Informatique AMSTRAD
Mensuel. N° 17. Décembre 1986

CPC

REVUE DU STANDARD AMSTRAD ET SCHNEIDER



CRAZY 3-0 : Les secrets du controleur de disquette

ASTRONOMIE : Suivez les planètes à la trace

FRACTAL : Programmez les en Turbo-Pascal

M1355 17 19 FF

EDITORIAL

Qu'avez-vous commandé au Père-Noël ? Un PC 1512 ? Une imprimente pour sortir vos listings ? Un drive parce que vous en avez assez des cassettes ? Un simple logiciel de jeu, car vous n'êtes pas exigeant ? Quelque soit votre désir, nous souhaitons qu'il soit réalisé et que vous continuerez à passer d'agréables moments en compagnie de votre AMSTRAD... et de CPC !
A tous, Joyeux Noël.

La Rédaction

SOMMAIRE n°17



CPC est une publication du groupe de presse FAUREZ-MELLET.

Directeur de publication
Sylvio FAUREZ
Rédacteurs en chef
Marcel LE JEUNE
Denis BONOMO
Secrétaire de rédaction
Florence MELLET
Photocomposition - Dessins
FIDELTEX
Impression
LA HAYE MUREAUX
Photogravure Noir et Blanc
SORACOM
Photogravure Couleur
BRETAGNE PHOTOGRAVURE

Maquette
Jean-Luc AULNETTE
Patricia MANGIN
Abonnements
Catherine FAUREZ
Service Ressort
Vente au numéro
Gérard PELLAN

Secrétariat - Rédaction
SORACOM EDITIONS
La Haie de Pan
35170 BRUZ
RCS Rennes 8319 816 302
Tél 99 52 98 11 +
Télex SORMHZ 741 042 F
Télecopieur 99 57 90 37
CCP RENNES 794.17V
Distribution NMPP
Depôt légal - N° 22 999
Code APE 5120

Régie Publicitaire
IZARD CREATION
15, rue St Melaine
35000 RENNES
Tél 99 38 95.33
Chef de publicité
P SIONNEAU
Assistante
Fabienne JAVELAUD



Vos idées se
sentent-elles
à l'étroit
sur
votre
CPC 6128
avec les
programmes
de confection ?

Offrez-leur la liberté
et l'espace avec les
progiciels "sur mesure"
de Sémaphore...

TASWORD 6128 — MASTERFILE III — MASTERCALC 128

Le traitement de texte — La base données relationelle — Le tableur puissant et rapide

Tous trois utilisent TOUTE la mémoire de votre 6128 et sont aussi utilisables sur les 464 (avec DD1) et 664 munis de l'extension de mémoire RAM 64Ko ou 256Ko DK'tronics.

Ces programmes ont été maintes fois décrits dans ces pages mais nous tenons à votre disposition leurs descriptifs complets. Les revendeurs spécialistes AMSTRAD se feront un plaisir de vous les présenter. Sémaphore vous propose TASPRINT (c'est lui qui est au travail ici), TASCOPY qui effectue vos copies d'écran en 8 tons de gris ET en deux formats A4 et A3, AGENDA qui vous permet de tenir à jour un agenda électronique rapide et puissant, 1 page par jour, tri et recherche, calculs, calendrier perpétuel, horloge ..., SEMDRAW et DESSIN TECHNIQUE (DRAUGHTSMAN) un ensemble graphique pour les professionnels. Nous avons aussi à des prix imbattables, les crayons optiques DART, les extensions de mémoire DK'tronics, MULTIFACE TWO l'interface miracle etc... comparez nos prix avant d'acheter, vous ne le regretterez pas! >

Cela fait deux ans que nous attendions l'occasion de placer une jolie fille dans notre publicité...

Cette fois c'est fait et bien à propos !

En effet, cette charmante demoiselle à été "numérisée" sur un CPC AMSTRAD et une imprimante DMP 2000 ... en moins de dix minutes. Le "SCANNER" mis au point par DART, créateurs du maintenant célèbre crayon optique, peut d'ores et déjà être commandé chez Sémaphore qui en a assuré la version française.

Le kit crayon optique + Scanner et logiciels 990.-
Le Scanner seul avec logiciels 790.-
"Upgrade" pour possesseurs crayon optique
DART (sur preuve d'achat) seulement 690.-

- -

TASWORD 8000 LE TRAITEMENT DE TEXTE POUR LES **PCW 8256** & **8512** DÉJÀ ADOPTÉ PAR PLUSIEURS MILLIERS D'UTILISATEURS ! **RAPIDITÉ**, FICHIERS DE **90.000** OU **300.000** CARACTÈRES, **MAIL-MERGE** INCORPORÉ, ACCÈS AUX IMPRIMANTES EXTERNES, COMPATIBLE DBASE II - **TASPRINT** AUGMENTE LES CAPACITÉS DE L'IMPRIMANTE **PCW** - **DISCMATE** TOUT CE QUE VOUS ATTENDIEZ POUR TRITURER CES DISQUETTES ET RÉCUPÉRER CES FICHIERS PERDUS! LECTEURS EXTERNES 3,5 ET 5,25 - DISQUE DUR.

- -

BRICODISC CPC. La disquette explosive de Sémaphore ! Tout ce dont vous aurez jamais besoin pour commettre toutes les indiscrétions possibles sur vos disquettes ! Deux faces, 120K de dynamite de science et de malice... Formatage de vos 3" à 207K par face, créateur de menus, archivage rapide sur K7, transfert de fichier, moniteur de disquette avec affichage & édition fichiers ASCII, HEX, Source. Copie disquette et K7 à disquette, éditeur CAT avec UNERASE, lecteur d'en-tête, déprotection, compatible 3,5 - 5,25 - 3, tous formats Plus de 20 options. RIEN ne vous résistera avec BRICODISC. > > > > > > Seulement 250.-

- -

Sémaphore - CH 1283 La Plaine (SUISSE) - Règlement par , CCP, VISA, Eurocard accepté

Envoyer moi vite votre documentation complète . . . .

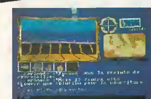
Nom: . . . . Prénom: . . . .

Adresse: . . . .

N.Postal: . . . . Ville . . . .

SEMAPHORE

ACTUALITES



INFOGRAMMES LANCE KIDKIT

A l'occasion des fêtes de fin d'année, INFOGRAMMES lance Kidkit à l'attention de tous les enfants qui possèdent un micro-ordinateur. Véritable sac à malices, il contient un classeur, des auto-collants, un badge, une carte de membre du club, une cassette audio, deux cassettes de programmes, un stylo tampon, un mémento du Basic, des infos top secret, etc. Voilà une idée originale de cadeau pour Noël. De quoi faire craquer votre ordinateur pour 290 F !

NOUVEAUX LOGICIELS DE JEU

Les fêtes de fin d'année arrivent à grands pas et c'est l'effervescence chez les éditeurs de logiciels de jeu. Voici les titres qui devraient être disponibles à l'heure où vous lirez ces lignes.

CHEZ UBI SOFT

Trivial Pursuit est une adaptation informatisée du célèbre jeu de société avec plus de 3000 questions, où l'ordinateur tient le rôle de Maître de Jeu. Des nuits blanches en perspective ! Cassette : 199 F. Disquette : 259 F.

CHEZ ERE INFORMATIQUE

1001 BC - participez aux aventures d'Ulysse dans son long voyage en Méditerranée. Parviendrez-vous à lui faire retrouver le chemin de Ithaque ? Cassette : 150 F. Disquette : 220 F.

Scott Winder Reporter. Transformez-vous en journaliste et partez en reportage à l'autre bout du monde suivant les directives de l'ordinateur. Disquette : 220 F.

Egalement annoncés chez ERE INFORMATIQUE : Harry et Harry, ainsi que SRAM II.

CHEZ ACTIVISION

Peu de commentaires mais seulement les titres : Hijack, Aliens, Basketball, Dandy, Hacker II, Koronis Rift.

UN JEU POUR PC CHEZ LORICIELS

Les jeux de conception française sur IBM PC et compatibles sont tellement rares que toute nouvelle sortie mérite d'être saluée. C'est le cas de Loriciels qui vient de produire TERA, un grand jeu de rôle et d'aventure qui se déroule sur deux planètes perdues dans l'espace et les temps d'un monde parallèle. Vaste programme ! Pas moins de 2000 combinaisons d'images en trois dimensions vous seront proposées au cours de votre aventure où l'ordinateur tient lieu de générateur de scénario et de Maître de jeu. Il y a même des séquences de combat dignes des meilleurs jeux d'arcade. Parviendrez-vous aux trésors de la fabuleuse Cité des Crânes malgré les gardiens qui sont... non, pire encore !



INNELEC S'ADRESSE AUSSI AUX PROS

Denis THEBAUD (à droite sur la photo) de INNELEC et Laurent SCHUHL de SOFTISSIMO viennent de conclure un accord de distribution pour le fameux tableur en français VP Planner pour AMSTRAD PC 1512 et compatibles PC. Identiques à Lotus 1.2.3, pour ce qui est des écrans, des commandes et des fichiers, il offre en plus la compatibilité DBase II et III et est fourni avec un manuel en français de 250 pages pour 990 F HT.



DES EDUCATIFS POUR LES PETITS

Dans notre numéro de mars, nous vous avions présenté Vivian PESCHARDT, maman de deux petits jumeaux, qui s'était décidée un beau jour à écrire des programmes éducatifs pour les enfants de maternelle. Tout est parti d'une idée très simple : jusqu'à présent, il était indispensable de savoir lire, ne serait-ce que le menu affiché à l'écran, pour utiliser un programme éducatif, ce qui est quand même paradoxal quand on s'adresse à des tout petits. Madame PESCHARDT se mit donc en relation avec les institutrices de l'école que fréquentaient ses enfants et de cette collaboration devaient naître



quatre programmes riches en couleurs dont nous vous avions parlé lors de leur création.
Malgré de multiples déboires avec les différents éditeurs contactés pour la commercialisation de ces logiciels, l'auteur n'a jamais baissé les bras, et c'est le nouveau cru PESCHARDT qui nous est proposé en cette fin d'année chez EUROGICIEL, jeune société spécialisée dans le domaine éducatif.
La première disquette ou cassette contient deux programmes : Colorimage et Les ensembles. Le troisième programme, MEMO, est vendu séparément sur cassette ou disquette également. Colorimage est composé de tableaux représentant plusieurs dessins identiques, mais de couleurs différentes, toutes en nuances. A l'aide du joystick, l'enfant devra cliquer le dessin identique à celui qui lui est proposé.
"Les ensembles" présente à l'enfant un choix de 6, 12, 18 ou 24 tableaux illustrés de superbes dessins d'objets ou d'animaux parmi lesquels l'enfant devra reconnaître ceux qui ont une fonction commune, par exemple, ceux qui volent, ceux qui courent, etc.
Quant à MEMO, il s'agit d'un programme de test de mémorisation avec un choix de 3, 6, 9, 12, 15, 18 et 24 tableaux qui sortent au hasard, et un temps d'observation déterminé par l'utilisateur de 2 à 20 secondes. Ce jeu couvre une très large gamme d'utilisateurs, de la maternelle jusqu'à l'âge adulte, en fonction des paramètres choisis.
En conclusion, nous disons que, compte tenu de la qualité de ces programmes, l'utilisation d'un moniteur couleur s'impose. EUROGICIEL : 16 1 69.01.00.26.

IF COMPUTER GAME THEN GOTO MEGAM

Dans notre dernier numéro, nous vous avions annoncé la création de MEGAM au studio 2 de la grande halle de La Villette. Le premier espace de loisir informatique n'attend pas pour créer l'événement : pour les fêtes de Noël, MEGAM s'est associé à Mastertronic qui mettra sur le marché 50 000 logiciels à bas prix, accompagnés d'un coupon de réduction sur le droit d'entrée à l'espace loisir.

MEMO SUR PCW ET PC 1512

La jeune société dijonnaise DIGITIEL vient de créer Mémo qui est un gestionnaire de fichiers de personnes qui permet de traiter les clients, les fournisseurs, les adhérents d'une association, etc. Ecrit en DBase II, puis compilé, il permet l'édition de listes et d'étiquettes avec de multiples possibilités de sélection. Tél. 80.67.24.91.

IMPERIAL SOFTWARE ARRIVE EN FRANCE

La société allemande Imperial Software Systems, très connue outre-Rhin pour sa gamme de logiciels utilitaires et sa souris Mousepack pour CPC et PCW, vient d'installer une filiale en France et travaille activement la francisation de ses produits parmi lesquels nous trouvons le compilateur Basic Typhon et l'assembleur Super Pack 80. Tél. 87.09.24.14.

CLUB ACACIA

Ils devaient s'appeler Caca (Club Amstrad Côte d'Azur), mais comme ça faisait un peu négligé, ils ont préféré Acacia, comme Amstrad Côte d'Azur Club Informatique et Applications. Enfin, sachez qu'il s'agit d'un nouveau club qui vient de s'installer à Cannes sous la houlette de Michel EMERIAU que vous pouvez contacter au 93 94.39.12.

Banc d'essai

LOGICIELS

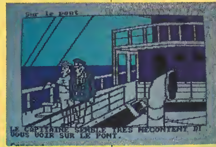
ATAHUALPA
TRANSOFT
Arcade

Par un coup de baguette magique, vous devenez responsable de la destinée d'Iriacynthe ; cette charmante créature s'est retrouvée dans les ruines d'une cité aztèque, aprés s'être emparé d'un plan magique dans un grenier.
Elle a également subi une petite transformation physique : dorénavant, elle a des ailes qui lui permettent de voler et d'échapper aux toupies et aux sphères qui veulent l'anéantir. Seulement, ce moyen de déplacement s'épuise très vite !
Dans cet univers où l'on revient toujours à son point de départ (Atahualpa est sphérique), le seul but est de récolter tous les trésors qui s'y trouvant sous forme de dollar, diamant ou autres...
Sur un fond de Boléro de Ravel, ce jeu propose un agréable divertissement. La carte d'emplacement des trésors vous permettra de les situer rapidement et de perdre le minimum d'énergie pour leur récolte.



FROST BYTE
MIKROGEN
Arcade

Dans les cavernes constamment gelées de la planète Cosmia, Hickey a réussi à s'évader de sa prison et il cherche maintenant le chemin de la liberté.
Il doit pour cela traverser de nombreuses cavernes, se défendra contre tous les monstres qu'il est amené à rencontrer ; en cours de route, il peut ramasser différents objets qui, selon leur couleur, lui permettent d'avancer plus vite, de sauter plus haut ou de tomber plus bas.
L'originalité de ce jeu réside dans le nombre très élevé de cavernes et de monstres différents ; il en résulte beaucoup de couleurs.
Enfin, il ne faut pas oublier l'apparence physique et le déplacement de Hickey : en effet, celui-ci est un i sans point et il avance uniquement par contorsion, ce qui peut créer des difficultés dans les affrontements avec les monstres car il ne faut pas oublier qu'Hickey tire dans la direction de sa dernière contorsion !

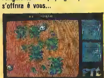


GLOBE TROTTER
EXCALIBUR
Aventure

Si jamais on vous propose un jour de faire le tour du monde, je suppose que vous êtes tout de suite partant. Quel bonheur de traverser les mers, d'aller d'un continent à l'autre et de découvrir les nombreuses civilisations qui font que notre monde est tel qu'il est !.. Sans oublier le "farniente" ! Aussitôt dit, aussitôt fait ! Vous embarquez à bord d'un cargo ayant comme destination l'Afrique... et en avant pour l'Aventure, avec un grand A, car vous n'avez pour tout bagage qu'un seul et unique dollar. D'emblée, vous serez séduit par les images bien colorées, avec un graphisme qui occupe tout l'écran. Je me pose quand même une question : parviendrez-vous à "boucler la boucle", puisque vous n'avez pas moins de deux disquettes à parcourir ? D'autant plus que parfois, vous resterez sur place, faute de vocabulaire approprié ; en effet, il a été considéré comme faisant partie de l'Aventure de n'avoir aucune indication à ce sujet... Il ne vous reste plus qu'à essayer d'être perspicace grâce aux nombreux messages sillonnant votre voyage...

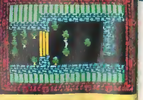
LIGHTFORCE
FTL/UBI SOFT
Arcade

Avec ce jeu, vous voilà propulsé dans l'univers interstellaire, avec tout ce qu'il a d'inconnu et de violence. Pour faire face à une invasion autour de Régulus, vous êtes chargé avec votre avion de chasse "LIGHTFORCE" d'assurer la vengeance.
Ayant quatre parcours à effectuer et possédant cinq vies, vous êtes sûr de mettre vos nerfs à rude épreuve, tout en utilisant avec une efficacité maximum votre rapidité d'action. Dans chaque parcours, l'objectif est de détruire un certain nombre de centres de contrôle pour récupérer une nouvelle vie, mais vous subissez différentes attaques acharnées.
Somme toute, ce jeu ne demande que des réflexes, mais vous ne regretterez pas la qualité et l'originalité du "paysage" qui s'offrira à vous...



LE SECRET DU TOMBEAU
LORICIELS
Arcade/Aventure

Dans ce jeu, vous rentrez tout de suite dans la peau d'un explorateur, puisqu'il vous incombe de pénétrer et de découvrir ce que contient un tombeau, jusqu'à présent inconnu et perdu au milieu de la jungle.
Alors, vous vous retrouvez plongé dans un labyrinthe avec un nombre élevé de galeries ; attendez-vous à faire des rencontres, en général désagréables, ou des trouvailles. Ces dernières seront aussi bien des trésors (attention, il y en a qui explosent) que des chambres mystérieuses avec des récipients pleins d'une eau aux actions bénéfiques. Au cœur de cet étrange tombeau, vous serez même amené à faire de la plongée sous-marine, n'ayant pas d'autre issue. Dans ce dédale original de galeries, vous ne serez jamais à bout de découvertes, sachant que la fermeture de certaines galeries vous permettra de vous engager dans des nouvelles. Et si vous parvenez à la porte du "secret", encore faudra-t-il en trouver la clé !



EXPLORATEUR 3
ERE INFORMATIQUE
Utilitaire

Objets fractals... quel nom mysterieux. Seuls quelques rares initiés friands de mathematiques connaissent la question. Pourtant il est très interessant de se pencher sur ce sujet car, au moyen de ces calculs, il est possible de construire des surfaces qui pourront représenter des objets ou des surfaces. Quelle que soit son echelle, l'objet ou la surface apparaissent comme très irregulier, fragmente. Pourquoi ne pas construire le paysage de votre prochain jeu d'aventure au moyen de ce "kit de construction fractale" ?
Certes, il vous faudra quelques bonnes heures avant de tirer des résultats coherents de l'utilisation de ce logiciel. En fait, il est tres technique et la lecture de la notice devra être accompagnee d'exercices au moyen du logiciel. Un programme appele Fract Aid, a pour but de vous aider a comprendre toutes les subtilites de ces calculs. L'aspect de relief est obtenu au moyen de la semence d'un generateur aleatoire qu'il est conseillé d'ajuster pour obtenir un aspect harmonieux. Seules plusieurs tentatives, avec modification des différents parametres, vous permettront d'apprécier l'incidence de chacun d'eux sur les traces obtenus.
Les surfaces peuvent être obtenus egalement en "point par point" : bon courage ! Un curseur est alors commande à partir du clavier. Après definition, les surfaces en memoire peuvent être traitées graphiquement. L'exécution photo donne l'aspect fini de la surface mais prend bien du temps ! Les banques de surfaces sont gerees par le programme et peuvent être sauvegardées ou rechargées. Si vous preferez jouer sur les couleurs, c'est la gestion de banques d'images qui s'en chargera.
La notice suggere quelques petits exemples qui permettront a l'utilisateur de se rendre compte des possibilites du logiciel.
A notre avis, Explorateur 3 (un produit encore unique dans son genre) concernera deux categories d'utilisateurs : ceux qui, curieux de nature, veulent s'initier aux fractales ; ceux qui connaissent deja le sujet et veulent s'en servir pour des applications mathematiques, scientifiques ou simplement ludiques.

THE CODE MACHINE
DISCOVERY SOFTWARE
Utilitaire

The Code Machine est un ensemble conçu pour aider le programmeur travaillant en langage machine ou en assembleur. En fait, ce logiciel est en deux parties : un moniteur et un éditeur assembleur. Ecrit pour 464, la notice confirme qu'il est utilisable sur 664.
Le moniteur propose toutes les fonctions que l'on est en lieu d'attendre de ce genre de produit : accès aux ROM, dump mémoire, désassemblage, conversions, points d'arrêt, examen des registres, etc. Il serait difficile de tout citer.
L'éditeur assembleur possède, lui aussi, de bonnes capacités. Il supporte toutes les directives couramment utilisées, ainsi que toutes les facilités d'édition souhaitables : numérotation auto, renumérotation, etc. Le passage de l'éditeur vers le moniteur est permis.
Les deux logiciels peuvent résider simultanément en mémoire, moyennant quelques précautions.
La notice, de 68 pages, est explicite. Son seul défaut est d'être en anglais. Gageons que la traduction francaise ne devrait pas tarder à arriver, ce qui faciliterait l'implantation du logiciel sur le marché français.

MAILING
SMART

Bon ! Il y a du bon et du mauvais chez SMART... Nous avons trouvé leur tableur agréable ; par contre, appeler pompeusement "Mailing", ce qui n'est même pas un mauvais traitement de texte, faut pas pousser !
Pour nous, un mailing doit permettre de récuperer, à partir d'un fichier d'adresses, par exemple, des noms... et des adresses, afin de permettre l'emploi d'une circulaire. Rien de tout cela ! On est loin du compte même. Tout comme le semblant de notice qui l'accompagne, ce "mailing" serait-il une œuvre inachevée ?
Evitez de vous laisser tenter !

NUCLEAR DEFENCE
AMSOFT
Wargame

Le monde étant une nouvelle fois dans un état de tension proche d'un conflit, vous êtes charge de l'eviter, en prenant le commandement du dernier-né du detachement de défense nucleaire : le FALCON.
Votre ordre de mission se résume en trois points :
1- defendre et protéger vos cités ;
2- attaquer et détruire les vaisseaux ennemis, ce qui vous permettra de faire le plein de fuel pour votre bâtiment ;
3- attaquer et détruire toutes les cités ennemies.
Vous serez passionné par ce jeu où tous les écrans (il y en a cinq différents) sont d'un graphisme remarquable ; de plus, vous devrez faire preuve de stratégie et d'une grande organisation pour coordonner l'attaque d'une cité avec le compte-à-rebours qui déclenche une contre-offensive meurtrière.
Si vous montez à bord du FALCON, vous avez la garantie d'un double intérêt : intérêt visuel et intérêt du jeu, d'autant plus que vous avez le choix de votre grade avec pour conséquence le niveau de difficulté.

SUPERSPRITES
PRIDE UTILITIES
Utilitaire

Avec un tel titre, vous l'avez deviné, ce logiciel n'est pas un traitement de texte ! Vous avez des idées originales pour créer un jeu, mais l'animation des sprites vous pose un problème ? Il est pratiquement résolu car Supesprites est un utilitaire qui, outre ses possibilités d'édition de sprites, offre un ensemble de routines, accessibles par la Basic au moyen de RSX, pour les animer. 19 nouvelles commandes viennent compléter le Basic de l'AMSTRAD, facilitant le test de collision, l'affichage d'un score ou encore pour obtenir 8 couleurs sur l'écran mode 1...
Chaque commande est illustrée sur un court exemple en Basic. De plus, la notice (18 pages en anglais) explique comment les utiliser en langage machine.
Un programme de démo, dont le listing est également reproduit sur la notice, montre quelques aperçus des possibilités de Supersprites. Ne venez plus vous plaindre qu'il n'existe pas d'utilitaire dans ce domaine !

TABLEUR
SMART

Le tableur proposé par SMART est d'une utilisation assez aisée. De ce fait, il conviendrait facilement à des petites applications familiales (calculs d'emprunts, simulations diverses pour le meilleur choix d'un remboursement, crédits, etc.) mais trouverait aussi sa place au sein d'une petite entreprise. Nous lui trouvons un dernier rôle : l'initiation à l'utilisation de ce genre de logiciels, car sa simplicité d'emploi est assez exemplaire.
La capacité maximale est de 1040 cases, dans lesquelles on peut introduire des labels (textes), des données numériques, des formules de calculs arithmétiques. Il est également possible de réaliser des tests logiques, et tout un éventail de fonctions mathématiques (sommes, moyenne, maximum, etc.) est disponible. La duplication de cases est aisée.
Les opérations de calcul peuvent porter sur tout ou partie du tableau, en fonction de la vitesse et des résultats attendus.
Une représentation graphique, sous forme d'histogrammes est accessible et permet de représenter 3 groupes de 12 données consécutives.
Le tableau peut être sauvegardé sur disquette puis rechargé ensuite. L'édition d'un document sur papier, au moyen d'une imprimante AMSTRAD ou compatible EPSON, permet de représenter les labels ou les formules, au choix. Là encore, l'utilisateur aura le choix d'imprimer tout ou partie du tableur. Le "formatage" de l'imprimante, de l'écran, autorise la modification de paramètres tels que nombre de colonnes, codes de service (imprimante), couleurs de fond ou d'encre (écran) ou encore, drive en service.
Dernier raffinement : une calculatrice est intégrée au tableur, permettant de réaliser les quatre opérations de base.
Simple à utiliser, mais néanmoins complet et performant, le tableur SMART devrait séduire tous ceux qui n'ont pas besoin d'un monstre comme MULTIPLAN.

OÙ TROUVER LES OUVRAGES ET LES NOUVEAUTÉS SORACOM DÈS LEURS PARUTIONS

DEUXIEME LISTE

MOULINS MICRO PERON
90, Rue Regemortes
03000 MOULINS

L'OREILLE HARDIE
Centre Cial Intermarché
04000 DIGNE

HI-FI DIFFUSION
JEAMCO SARL
19, Rue Tonduti de l'Escarène
06000 NICE

GES COTE D'AZUR
Résidence les Heures Claires
454, Rue des Vacqueries
06210 MANDELIEU

MICROPOLIS
29, Rue Paillot de Montabert
10000 TROYES

GES
126, Rue de la Timone
13000 MARSEILLE

LA PUCE INFORMATIQUE
42, Rue du Four-Bourg-Neuf
Vieux Salon
13300 SALON DE PROVENCE

M.2.I.
21, Rue Albert 1er
17000 LA ROCHELLE

GES CENTRE
25, Rue Colette
18000 BOURGES

KEMPER INFORMATIQUE
72/74, Av. de la Libération
29000 QUIMPER

SON VIDEO 2000
MICRO AQUITAINE (EX COCAS)
31, Cours de l'Yser
33800 BORDEAUX

INFORMATIQUE 2000
Place René Dévic Le Triangle
34000 MONTPELLIER

MICROPUS
15, Bd Gambetta
34000 MONTPELLIER

MICRO-C INFORMATIQUE
3, Bd Beaumont
35000 RENNES

I.G.L. INFORMATIQUE
48, Bd. de la Liberté
35100 RENNES

VIDEO SERVICE INFORMATIQUE
Golle
9, Place du Président Coty
37100 TOURS NORD

LIM
Centre Commercial CATS
37170 CHAMBRAY LES TOURS

MICRONAUTE
9, Rue Urvoy de Saint Bedan
44000 NANTES

ORDI-2000
Thierry COLENO
127, Av. du Régiment de Bigorre
65000 TARBES

INFORMATIQUE SERVICE
6B, Rue Maréchal Foch
66000 PERPIGNAN

MICRO CENTER
Centre Commercial Place des Halles
67000 STRASBOURG

GES LYON
6, Rue de l'Alma
69001 LYON

TOUT POUR LA RADIO
66, Cours Lafayette
69003 LYON

MICRO-GESTION FOCH
25, Rue de Sèze
69006 LYON

MICROPLUS
ELYSEES 26
28, Av. Champs Elysées
75008 PARIS

MICROPLUS
Sté KBS ELECTRONICS
64, Rue de la Chaussée d'Antin
75009 PARIS

CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUE
2, Rue Emilio-Castélar
75012 PARIS

GENERALE ELECTRONIQUE SERVICES
G.E.S. PARIS
68 et 76, Av. Ledru Rollin
75012 PARIS

RC ELECTRONIC
M. Robert MARTIN
53, Rue Victor Hugo, BP 12
84100 ORANGE

MAJUSCULE POITOU
3 bis, Rue de l'Eperon
86000 POITIERS

ICV
130, Route de Corbeil
Villemoisson/Orge
91360 EPINAY/ORGE

LOISITECH
83, Av. Faidherbe
93106 MONTREUIL

ORDIVIDUEL
20, Rue de Montreuil
94300 VINCENNES

LADNER S.A.
175, Av. du Général Leclerc
94780 MAISON-ALFORT

AVENA STE
Square Colombia, BP 94
95021 CERGY CEDEX

CHOLET COMPOSANTS ELECTRONIQUE
90, Rue St. Bonaventure
49300 CHOLET

LOGIMICRO
M. Lerthier
2, Av. de Laon
51100 REIMS

M.I.L.
27, Rue Ambroise Paré
53000 LAVAL

LA BOUQUINERIE
2, Rue du Port
56100 LORIENT

C.S.E.
Michel LUTZ
6, Rue Clovis
57000 METZ

MICROTEX
Taquin
22, Place de la République
59170 CROIX

PROTEC PHONIE
9, Rue St Jacques
59500 DOUAI

ANTENNES PRINGAULT
39 ter, Route de Feignies
59600 MAUBEUGE

LENS MICRO INFORMATIQUE
96, Av. Alfred Moes
Route de Lievin
62300 LENS

MICROGICIEL
Bernard Thomas
2, Place B. Bonhomme
62500 ST. OMER

GES NORD
9, Rue de l'Alouette
62690 ESTREE CAUCHY

NEYRIAL
3, Bd. Desaix
63000 CLERMONT FERRAND

BASE 4 LIBRAIRIE
Eric GRENIER
11, Rue Samonzet
64000 PAU

ARPAJOU-ORGANISATION
12, Place de la Cathédrale
64100 BAYONNE

GES PYRENEES
28, Rue de Chassin
64600 ANGLET

MICRO-PYRENEES
41, Rue du 4 septembre
65000 TARBES

éditions

La première liste est passée dans le numéro 16 de CPC. Une liste complète sera publiée dans le numéro 18.

AMSTRAD EXPO
LA GRAND'MESSE

Denis BONOMO

En France, ce n'est pas camme en Angleterre, aù une manifestatian entièrement dédiée à l'Amstrad a lieu taus les trimestres, aussi l'Expa qui vient d'avair lieu cse 21, 22, 23 et 24 navembre a-t-elle attiré des milliers de visiteur...

Bien la Grande Halle de la Villette, bâtiment vétuste s'il en est, transformée par les architectes, contemporains pour abriter toutes sortes de manifestations ! Les exposants étaient nombreux et les stands, riches de nouveautés en tous genres Il y avait beaucoup de vedettes ; celles du logiciel, celles du matériel et... d'autres en chair et en os !

Que recherchait le visiteur, parfois venu de loin (Lyon, Marseille, Bordeaux, Lille, Rennes, Strasbourg...) ? Déjà, il voulait voir, toucher, essayer le célèbre PC 1512 dont tout le monde parle mais qu'il est si difficile d'acheter ! Hélas, ce ne sera pas encore pour demain ! Les anglais forment des listes d'attente que les francais viennent grossir Sans vouloir alimenter la polémique sur ce sujet, il faut néanmoins signaler que, si la machine se fait attendre, les conditions posées aux futurs revendeurs sont, elles, clairement exposées Espace "professionnel" indispensable dans le magasin, présentation obligatoire de logiciels tels que GEM, séparation au sein du magasin des machines familiales où les "kids" se défoulent sur des jeux dont les ponctuations sonores risquent de déranger . Deux personnes au moins, par point de vente, doivent avoir suivi un stage de formation chez AMSTRAD c'est une bonne garantie pour les futurs clients mais les petits magasins pourront ils absorber cette charge supplémentaire, surtout quand on sait que les marges offertes sur ce matériel sont plus que reduites Interrogés sur ce sujet, les plus petits sont unanimes comment voulez-vous qu'on vende une machine à vocation professionnelle avec des marges "familiales" ? On peut effectivement se poser la question !

Pour en revenir à l'expo, le PC 1512 était là, bien présent sur presque tous les stands Les développeurs commencent enfin à pouvoir disposer d'une machine C'est heureux car la compatibilité n'est pas totale, d'après ce qui nous a été dit, et il faut tenir compte de certaines particularités liees à la machine, mais celles ci se révèle rapidement comme etant un bon outil de travail Déjà, on songe à améliorer ses possibilités Une carte graphique haute résolution couleur (un peu dans le style EGA...) est en cours de mise au point ! Digital Research présentait toute la famille des GEM disponibles bientôt chez MICROPOOL. Quel plaisir d'utiliser la machine avec de tels logiciels !

Côté maténels, on pouvait découvrir pas mal de nouveautés. Sur le stand DEIA, diffusé par SERIP, était présenté sur onduleur qui sera proposé à un prix voisin de 2000 F. Finie la hantise des pannes de courant Pour les budgets plus modestes, on pouvait voir chez LOISITECH, un boîtier de sauvegarde mémoire une coupure de courant survient et la batterie prend instantanément le relais, maintenant intact le contenu de la mémoire. Bien sûr, le moniteur n'est plus alimenté

Nos amis suisses de SEMAPHORE Logiciels présentaient un scanner, capable d'analyser une image photographique introduite dans votre imprimante et de la mettre en mémoire. Côté digitalisation d'image, on pouvait voir 2 appareils le premier chez ROMBO, constructeur britannique. Le second chez JAGOT et LEON, une réalisation bien française On introduit un signal vidéo, issu d'une caméra, d'un magnétoscope ou d'un téléviseur et celle-ci se trouve digitalisée. On peut la traiter, la stocker sur disquette etc.

Aprés le plaisir des yeux, celui de l'oreille. TMPI présentait sa gamme de synthétiseurs musicaux et vocaux. De quoi ravir les mélomanes et ceux qui veulent enfin donner la parole à leur ordinateur : "Au-clair-de-la-lune-mon-ami Pierrot"...

MMC présentait sa Graphiscop II, la fameuse table à dessiner de conception française. Design entièrement reconsidéré, couleur bleue. Nous espérons pouvoir vous en proposer un banc d'essai dans notre prochain numéro.

En continuant la promenade, on pouvait voir également un tuner TV, exposé sur le stand ORDIVIDUEL, transformant le moniteur couleur de l'AMSTRAD en téléviseur . un bon moyen pour vous réconcilier avec le reste de la famille. Citons encore KENTEL avec son interface/logiciel de communication Minitel à 350 F. Un astucieux dispositif antistatique qui évitera à la poussière de s'accumuler sur vos écrans, et aux programmes de se planter si votre moquette est génératrice d'électricité statique, nous a été confié par ARTS et BUREAUX SERVICES. On pourrait aussi vous parler du nouveau SINCLAIR, mais cela intéressera-t-il le lecteur de CPC, déjà possesseur d'un AMSTRAD ?

Côté logiciels, nous avons débusqué toutes les nouveautés que le Père Noel pourra vous offrir. Chez LORICIELS, Bob Winner, jeu d'arcade-aventure superbe, ressemblant à un dessin animé. Chez INFOGRAMES, l'ordinateur flirte avec la BD. Grâce à un accord passé avec l'auteur des Passagers du Vent, vous pourrez vous transporter avec la belle Isa, au XVIIIe siècle, graphismes superbes garantis ! Outre les nouveautés mitonnées par UBI SOFT,



et déjà annoncées dans CPC, un contrat de distribution exclusif, passé avec British Telecom (Firebird, Odin, Beyond, Rainbird) va permettre de mettre au moins 4 logiciels chaque mois, sur le marché Prix bas garantis ! Chez UBI Soft, on flirte aussi avec la B.D et le célèbre Gaston Lagaffe va bientôt sévir sur vos écrans FIL propose, pour les fêtes, un coffret à 145 F contenant 3 jeux : Gunfright, The Way of the tiger, V ! les visiteurs. Et Cobra ! Si vous saviez ce que le serpent a mijoté ! HMS Cobra nous transporte en pleine seconde guerre mondiale : un jeu super-intéressant. Meurtres en série vous transforme en enquêteur et vous fera découvrir l'île de Sark Une nouvelle gamme d'utilitaires, dont un génial Music Studio, sur lesquels nous reviendrons prochainement, est proposée aux créateurs HATIER présentait une gamme de logiciels scolaires et éducatifs Un bras-robot était presenté sur le stand et manipulait entre ses doigts d'acier de délicats petits œufs en polystyréne. MICRO-APPLICATIONS presentaient "la solution", un intégre réunissant les possibilités offertes par Datamet, Textomat et Calcumat. Le PCW n'était pas oublié . POLYSOFT offrait Polyprint, un utilitaire permettant d'imprimer les documents avec plusieurs polices de caractères et MICRO-C présentait l'adaptation du célèbre Cherry-Paint.

S'il est hélas impossible de citer tout le monde, il convient de parler de l'ambiance fort plaisante de cette manifestation. Des idées originales un peu partout : STARTER, le roi incontesté de la duplication, avait réussi un coup de maître avec deux charmantes jeunes filles si identiques sous tous les points de leur beauté que l'heureux Lam Nguyen avait du mal à s'y retrouver. LORICIELS avait érigé un château-fort que bien des enfants rêvaient de prendre d'assaut. Chez INFOGRAMES, on se sentait dans un autre monde : deux ravissantes demoiselles en compagnie de beaux messieurs, illustraient grandeur nature, les Passagers du Vent. Chez COBRA Soft, c'est l'amiral Morla, programmeur de HMS Cobra qui en imposait aux petits mousses venus voir ses démos. Les plus fûtés ont profité de leur visite sur le stand pour examiner la cabane, pleine d'indices de Meurtres en série : ça pourra leur servir ! Mais la véritable vedette de l'exposition était peut-être la petite puce jaune que l'on voyait un peu partout, sur les épaules des gens ou les claviers d'ordinateurs. C'est du stand HATIER que partaient ces charmantes bestioles qui ont fait sourire petits... et grands.

Une grande fête, bien réussie. A quand la prochaine édition ?

















JASMIN TURBO HQ
L'ORDINATEUR FRANÇAIS

Le plus compatible des compatibles



TRAN - 53, impasse Blériot, 83130 LA GARDE
Tél. 94.21.19.68

NOUVEAUTÉ

DES COMPATIBLES PC A MOINS DE 4.000 F HT C'EST UNE RÉALITÉ

avec la nouvelle gamme d'ordinateurs complets JASMIN TURBO HQ de T.R.A.N.

Jasmin Turbo en grande surface

J'ai été agréablement surpris de trouver des « JASMIN TURBO » dans une grande surface. Avec son look « AT » et sa clé « anti-reset », il fait vraiment professionnel Mais que fait-il dans un hypermarché, ce compatible IBM PC/XT ? Quand j'ai vu le prix, j'ai compris ! Il commence à 3 954,47 F Hors Taxes pour 256 K de mémoire vive (RAM) Mais c'est le prix d'un bon micro-ordinateur familial ! C'est difficile de résister et, bien sûr, je me suis même laissé tenter par un modèle supérieur à deux lecteurs de disquettes et 640 K RAM à 6 224,29 F H.T. Surtout, je connais bien la société française T.R.A.N. à travers sa famille de lecteurs JASMIN, bien appréciés des ORICIENS et des AMSTRADIENS

De bonnes surprises

6 224 F, c'est déjà un très bon prix pour un compatible PC classique de même capacité, mais quand j'enlève l'emballage, quelle découverte ! Le langage structuré le plus vendu au monde, le TURBO PASCAL de Borland avec son manuel, les systèmes d'exploitation DOS PLUS et GEM de D R I avec le guide et les licences officielles L'ensemble de ces logiciels coûte à lui seul plus de 2 000 F Encore une autre découverte une souris de haute précision dont le prix est d'au moins 1 000 F Surtout, l'unité centrale contient déjà

— la carte-mère équipée de 640 K de RAM, du microprocesseur 8088-2, d'un emplacement prévu pour le rajout du coprocesseur arithmétique 8087 et de 8 ports d'extension à connecteurs longs ;

— la carte 16 couleurs et graphique appelée aussi la carte CGA avec une sortie vidéo composite couleur, une sortie vidéo N. et B., une sortie RVBI, une interface crayon optique ;

— la carte « MULTI I/O » comprend deux ports série dont un équipé une interface imprimante parallèle Centronic, une entrée manette de jeu, une horloge/calendrier permanent sauvegardée par batterie, le contrôleur pour deux lecteurs de disquette

Et il reste encore 6 ports d'extension disponibles Sa généreuse alimentation à découpage de 150 W ventilée réside dans l'unité centrale et non dans le moniteur, ce qui permet une évolution sans soucis de la configuration du système, par exemple changer de moniteur suivant ses besoins

La double vitesse, clé de la vraie compatibilité

On connaît bien les problèmes que posent les ordinateurs qui ne fonctionnent qu'en 8 MHZ avec des logiciels écrits pour du 4,77 MHZ vitesse de l'IBM PC Or JASMIN PC est un TURBO à double vitesse 8MHZ et 4,77 MHZ commutable au clavier C'est indispensable pour une vraie compatibilité

Mis en garde ces derniers temps de la mauvaise compatibilité de certains clônes, j'ai tout de suite testé avec « Compatest » et MS-DOS Le resultat m'a plus que rassuré 98 % en compatibilité pondérée et 3e niveau de compatibilité Et, jusqu'à ce jour, je n'ai pas encore trouvé de logiciel pour IBM PC qui ne fonctionne pas sur le JASMIN TURBO

Systèmes d'exploitation

J'ai apprécié le choix du système d'exploitation DOS PLUS de Digital Research Inc., pour sa double compatibilité avec le système MS DOS 2-11 et CP/M 86 Vive les transferts de fichiers entre les deux standards

Le système d'exploitation d'environnement graphique G E M (Graphic Environment Manager) de DRI est livre avec, ce qui permet à JASMIN TURBO d'utiliser toute application écrite sous GEM, disponible sur le marché Par exemple, le GEM-DESKTOP (pour BUREAU) permet d'utiliser le JASMIN TURBO avec des Icônes comme un Macintosh

La convivialité avant tout

Gamme JASMIN TURBO HQ :

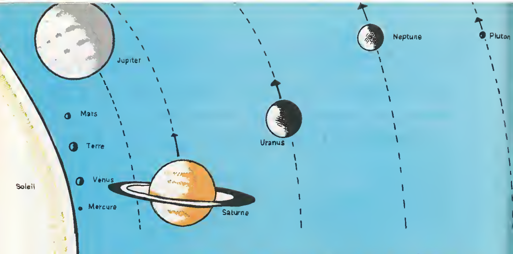
HQ pour Haute Qualité Chaque modèle est équipé d'office d'une carte TURBO, des cartes « CGA » et « Multi I/O », du clavier AZERTY de bonne qualité avec indicateurs lumineux et d'un lecteur de disquettes 5''1/4 Chacun est accompagné de DOS-PLUS GEM et TURBO/PASCAL

HQ CLUB	256 K RAM extensible à 640 K - alimentation allégée - DOS PLUS - TURBO PASCAL - 1 lecteur 5''1/4	**3.954,47 F HT**
HQ 2	640 K RAM - Souris - DOS PLUS - GEM - TURBO PASCAL - Alimentation 150 W - 2 lecteurs 5''1/4	**6.224,29 F HT**
HQ 10	640 K RAM - Souris - DOS PLUS - GEM - TURBO PASCAL - Alimentation 150 W - 1 lecteur 5' 1/4 - 1 disque DUR 10 MB	**6.001,69 F HT**
HQ 20	640 K RAM - Souris - DOS PLUS - GEM - TURBO PASCAL - Alimentation 150 W - 1 lecteur 5' 1/4 - 1 disque DUR 20 MB	**9.915,69 F HT**

Le moniteur monochrome 12' haute résolution est proposé à 758,85 F HT Le moniteur couleur 14'' haute définition 3 279 93 F HT

Où trouver les JASMIN TURBO ?

Chez VCB2-GARONOR Tél 48 67 66 01, D F I PARIS Tél 42 88 14 97, MICRO-CLUB BOBIGNY Tél 48 31 69 33, VISMO PARIS (11e) Tél 43 38 60 00, MAXITRONIC MARSEILLE Tél 91 34 49 79, TRILOGIC MARSEILLE Tél 91 08 05 49, SOMECII MARTIGUES Tél 42 81 07 38, JCR LYON Tél 78 61 16 39, MICRO DIFFUSION TOULOUSE Tél 61 22 81 17, dans les points de vente JASMIN et aussi directement chez T.R.A.N., 53, impasse Blériot, 83130 LA GARDE - Tél 94 21 19 68



TRAJECTOIRE PLANÈTES

J. VANDENBERGHE

Dans le numéro 13 de CPC, le programme "Localisation des planètes" nous permettait de connaître la position des planètes du système solaire avec, pour chacune d'elles, leurs coordonnées en ascension droite et déclinaison.
Aujourd'hui, nous allons suivre leur évolution dans la bande zodiacale durant leur révolution sidérale.

On appelle révolution sidérale d'une planète le temps qu'elle met à faire un tour complet de son orbite autour du Soleil. Le tableau ci-dessous résume la composition de notre système solaire par ordre d'éloignement du Soleil.

1) Planètes inférieures ou intérieures (orbite entre Terre et Soleil)

Mercure : révolution sidérale		88 jours
Vénus : révolution sidérale		225 jours
Terre : révolution sidérale		365 jours

2) Planètes supérieures ou extérieures (orbite plus grande que celle de la Terre).

Mars :	1 an	322 jours
Jupiter :	11 ans	315 jours
Saturne :	29 ans	167 jours
Uranus :	84 ans	7 jours
Neptune :	164 ans	280 jours
Pluton :	284 ans	157 jours

Voici un rappel de mécanique céleste important à connaître pour bien comprendre le résultat graphique du programme.
— Toutes les planètes évoluent dans le même sens (sens direct) ;
— quand une planète semble faire du "sur-place", on dit qu'elle est en station ;
— quand une planète semble inverser sa course, on dit que son mouvement est rétrograde.
Ces définitions et leurs explications sont parfaitement décrites dans n'importe quel livre d'astronomie pour amateur.
Mais revenons à notre programme. Il comporte de nombreux points communs avec le programme de localisation paru dans le numéro 13. Le listing que nous vous présentons ici est en fait un complément de celui-ci.

UTILISATION DU LISTING

Sur une disquette ayant au moins 45 K de disponible :
— sauvegarder "Localisation des planètes" (attention, les numéros de ligne devront être conformes à ceux du listing paru dans CPC n° 13, pages 17 et 19), donc SAVE "TRAJPLAN".
— Saisir le listing ci-joint (ne pas le lancer par un RUN, ce listing n'a pas de sens pour l'instant).
— Sauvegarder celui-ci pour corrections éventuelles. SAVE "AJOUTER".
— Une autre sauvegarde mais en ASCII par SAVE "AJOUTER",A
— Recharger TRAJPLAN par LOAD "TRAJPLAN".
— Le lister et supprimer les lignes suivantes :
100, 110, 340, 650, 840, 900, 910, 920, 950, 960, 990 à 1060, 1340 à 1750, 1860, 1880, 1990, 2010, 2120, 2140, 2260, 2280, 2390, 2410, 2420, 2540, 2560, 2670, 2690, 2770, 2790, 2810 à 2870, 3380 à 3500. Supprimer REM (') de la ligne 1100.
— Fusion de TRAJPLAN et AJOUTER par MERGE "AJOUTER".
Et voilà le programme "Trajectoire des planètes". Ne pas oublier de le sauvegarder.

EXPLICATIONS SUR LE DEROULEMENT DU PROGRAMME

Après avoir effectué RUN, on vous demande l'année pour laquelle vous voulez observer l'évolution d'une planète (exemple : 1986), puis l'intervalle (en jours) entre deux positions de la planète.
REMARQUE :
Les planètes intérieures évoluent vite ; leur orbite est bouclée en moins d'une année terrestre alors que les planètes extérieures évoluent plus lentement à nos yeux de terriens. Nous aurons donc pour les planètes rapides à donner un intervalle compris entre 5 et 30 jours, alors que pour Uranus 200 jours rendront le graphique plus lisible. Vos essais vous aideront dans le choix des intervalles. Les coordonnées, pour chaque position tracée, sont affichées en haut à droite de l'écran.
Ce programme peut être enrichi en qualité, en graphisme et, pourquoi pas, représenter notre système solaire en trois dimensions... Je souhaite lire des critiques constructives dans les futurs numéros de CPC...


REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

L'Astronomie - R. Caratini - Bordas.
La Pratique de l'Astronomie - B. Carbonneaux - Cédic.
Cosmographie - Maillard & Millet - Hachette (1948).
— Guide Explo de l'Astronomie - Ph. de la Cotardière - Hachette.
— Thèmes Astrales sur ORIC - Ph. Guiochon - Micro-Système du 7/84.

```
330 ' TRAJECTOIRE GRAPHIQUE DES PLANETES
331 sy$(1)=CHR$(252)+" Mercure":sy$(2)=C
HR$(235)+" Venus"
332 sy$(4)=CHR$(254)+" Jupiter":sy$(5)=C
HR$(255)+" Saturne"
333 sy$(6)=CHR$(251)+" Uranus":sy$(7)=CH
R$(250)+" Neptune"
334 sy$(8)=CHR$(253)+" Pluton":sy$(3)=CH
R$(234)+" Mars"
335 rs$(1)="88 jours":rs$(2)="225 jours"
:rs$(3)="1 an 322 jours"
336 rs$(4)="11 ans 315 jours":rs$(5)="29
 ans 167 jours"
337 rs$(6)="84 ans 7 jours":rs$(7)="164
ans 280 jours"
338 rs$(8)="284 ans 157 jours"
340 MODE 2:GOTO 2880
650 LOCATE 49,2:PRINT CHR$(176);h1;"h";m
1;"mn";s1;"s  ";
900 PLOT bx,by:LOCATE 70,7:PRINT tt;
905 IF tt rs THEN 912
910 RETURN
912 LOCATE 18,25:INPUT "Desirez-vous une
 copie sur imprimante (O/N) ",r$
914 IF r$="O" OR r$="o" THEN 3500
916 LOCATE 8,25:PRINT"Tapez ( C )-- Pou
r un autre calcul. ( F )-- Pour retour
au menu."
918 r$=INKEY$:IF r$="" THEN 918
920 r$=UPPER$(r$):IF r$="C" THEN 940 ELS
E CLS:END  else run"menu"
984 j=21
986 m=3
1102 LOCATE 10,15:PRINT"QUELLE PLANETE V
OULEZ-VOUS SUIVRE DANS SA TRAJECTOIRE ?"
1104 LOCATE 4,17:PRINT"1 Mercure 2 Venus
 3 Mars 4 Jupiter 5 Saturne 6 Uranus 7 N
eptune 8 Pluton"
1106 LOCATE 39,18:INPUT " ",pl
1108 IF pl=[illegible] pl>8 THEN 1106
1109 tt=0
1762 IF pl 1 THEN 1900
1784 rs=88
1880 GOSUB 2825
1912 IF pl 2 THEN 2030
1914 rs=225
2010 GOSUB 2825
2042 IF pl 3 THEN [illegible]
2044 rs=[illegible]
2140 GOSUB 2825
2182 IF pl 4 THEN [illegible]
2183 rs=[illegible]
2280 GOSUB 2825
2312 IF pl 5 THEN 2450
2314 rs=10751
2410 GOSUB 2825
2462 IF pl 6 THEN 2580
2464 rs=30660
2560 GOSUB 2825
2592 IF pl 7 THEN 2710
2594 rs=59860
2690 GOSUB 2825
2722 IF pl 8 THEN 2800
2724 rs=90520
2790 GOSUB 2825
2810 t=t+s:tt=tt+ss
2820 GOTO 1220
2825 LOCATE 70,2:PRINT CHR$(1[illegible]
100
2870 RETURN
3380 PRINT STRING$(79,"-")
3390 PRINT"TRAJECTOIRE DE ":sy$(pl)+" a
partir du 1/1";aa
3400 PRINT STRING$(79,"-")
3410 LOCATE 7,17:PRINT"Revolution sidera
le de ";sy$(pl):LOCATE 14,19:PRINT :rs$(
pl);
3415 LOCATE 5,5:PRINT CHR$(159):LOCATE 5
,21:PRINT CHR$(154)
3420 LOCATE 5,24:PRINT"BEL   TAU   GEM
  CAN   LIO   VIE    BAL   SCO   SAG   C
AP   VER    POI"
3425 LOCATE 43,5:PRINT"Ecart entre deux
points";ss;"jours."
3430 LOCATE 43,7:PRINT"Nombre de jours e
coules-- "
3435 DEG:ORIGIN 20,200
3440 ORIGIN 20,242.5
3450 FOR n%=0 TO 360 STEP 2:y=SIN(n%):PL
OT n%*1.66666,117*y:NEXT
3460 ORIGIN 20,157.5
3470 FOR n%=0 TO 360 STEP 2:y=SIN(n%):PL
OT n%*1.66666,117*y:NEXT
3480 RAD:ORIGIN 0,0
3490 GOTO 1220
3500 --------------------------------------
-------------------------------
```

pride utilities

E.S.A.T. Software

55, rue du Tondu 33000 BORDEAUX Tél. 56.96.35.23

HERCULE

SAUVEGARDE PLUS DE DISQUETTES QU'AUCUN AUTRE

CONTIENT 4 PROGRAMMES : Sauvegarde de disquettes - Analyse de disque (écran ou imprimante) - Lecteur d'en-tête - Transfert de fichiers sans CP/M
SAUVEGARDE SUR 3" - 3"1/2 - 5"1/4
Sa facilité d'emploi et ses performances en matière de sauvegarde font d'HERCULE, UN UTILITAIRE DISQUE INDISPENSABLE SUR AMSTRAD
SANS CONCURRENT, HERCULE EST UN MUST 100 % FRANÇAIS

PRIX : **250 F.** (disque uniquement)

RÉALISÉ ET ÉDITÉ PAR ESAT SOFTWARE

MULTIFACE II

UNE INTERFACE POUR SAUVEGARDER TOUS VOS PROGRAMMES

PLUS PERFORMANTE QUE SES CONCURRENTES

CARACTÉRISTIQUES : COMPATIBLE TOUS 464-664-6128 ENTIÈREMENT EN FRANÇAIS

- Connection sur la sortie drive
- Presser sur un bouton pour interrompre tout programme en mémoire
- Sauvegardes sur tout support (cassette/cassette cassette/disquette . disquette/disquette dis quette/cassette)
- Sauvegardes sur 3 , 3 1/2, 5 1/4
- Contrôle par menu
- Sauvegarde les ecrans de vos jeux
- Possibilité d imprimer les écrans
- Rechargez les écrans sans l interface
- Compatible avec d autres extensions
- Sauvegardes sous forme de 5 fichiers
- Stoppez tous vos programmes
- Visualisez le contenu de la mémoire
- Visualisez le contenu des registres
- Dump ASCII et hexadecimal ou décimal
- Inserez des points d interruptions
- Modifiez les couleurs
- Sautez aux adresses de la ROM et de la RAM
- 8K RAM et 8K ROM incorporés
- Différentes vitesses de sauvegardes
- Modification possible de chaque octet
- Détecte les erreurs d utilisation
- Les fichiers ne sont pas protegés, vous pouvez les désassembler
- Informe sur tous les etats du Z 80
- Possibilité d utiliser les 64K supplémentaire du 6128

SAUVEGARDEZ, EXAMINEZ, MODIFIEZ TOUS VOS PROGRAMMES : 600 FRANCS

E.S.A.T. Software

55 rue Tondu 33000 Bordeaux Tel 56 96 35 23 Poste 31

CBI — CBI — CBI — CBI — CBI — CBI

1er SPECIALISTE AMSTRAD DU SUD-EST

CBI Informatique - 6 rue Mazarine - 13100 AIX-EN-PROVENCE
CBI Informatique - 74 rue Edmond Rostand - 13000 MARSEILLE

TURBOCOPY III

Sauvegardez vos disquettes

Enfin le véritable copieur physique sur Amstrad

- Copie intégrale de toutes vos disquettes protégées ou non
- Permet une analyse complète de chaque piste — compatible 464, 664 et 6128
- Analyse ultra performante de chaque piste .
  - secteurs de taille différantes, abîmés
  - pistes non formatées, non standard
  - affichage des numéros de secteur, type
  - lecteur secteur "éffacé", mal écrit.
- Recopie jusqu'à 42 pistes

ATTENTION . TURBO COPY III copie 99% des logiciels du marché il ne devra être utilisé que pour une seule copie de sauvegarde Nous dégageons toute responsabilité quant à l'utilisation abusive de ce logiciel.

☐ **TURBO COPY III 375 F.**

DISQUETTES 3"
A 29 F TTC L'UNITE
Disponibles jusqu à épuisement du stock dans les deux magasins et aussi par correspondance uniquement par boîtes de 10

PROMO OKIMATE 20 : 2290 F TTC

UNIQUE : 3 SYSTEMES D'IMPRESSION

COULEUR
avec ruban couleur sur papier normal

NOIR
avec ruban noir sur papier normal

SANS RUBAN
en noir sur papier thermique (49 F le rouleau de 30 m)

L'ensemble de ces procédés bien utilisés en font une des imprimantes les plus intéres santes et les plus économiques pour une utilisa tion personnelle

☐ OKIMATE 20 2290 F TTC (LIVRE AVEC 1 RUBAN + LOGICIEL DE HARD COPY)
☐ CABLE IMPRIMANTE 130 F TTC
☐ RUBAN NOIR 99 F TTC
☐ RUBAN COULEUR 99 F TTC
☐ SUPPORT ROULEAU THERMIQUE 110 F TTC
☐ PAPIER THERMIQUE PAR ROULEAU DE 30 M 69 F TTC
☐ PAPIER NORMAL PAR RAMETTE DE 500 FEUILLES 110 F TTC
☐ SUPER PAINT SUR DISQUETTE 395 F TTC
☐ SOURIS AMX 690 F TTC

BELOTE SUR AMSTRAD

Pour vous initier, vous perfectionner ou simplement pour vous distraire, installez-vous dans votre fauteuil et préparez-vous à affronter vos adversaires à la mémoire infaillible

Si au cours de vos longues parties la soif vous gagne ils ne trinqueront pas avec vous car eux ne consomment que des "Bits" et resteront lucides et rapides.

Votre partenaire, sobre, vigilant, et infatiguable vous aidera à mettre vos adversaires "dedans"

Cassette ☐ 145 F Disquette ☐ 190 F

FRACTIONS 5e, 4e et 3e

Très bon outil pédagogique réalisé avec le concours d'enseignants Entraînement au calcul sur les fractions, simplifier, réduire au même dénominateur, additionner, multiplier, diviser et calculs plus complexes. Chaque réponse fausse est analysée et une aide est fournie. Après 10 exercices une note et une appràciation sont fournies ce qui permet à chacun de situer son niveau Exercices illimités avec 3 niveaux de difficulté cela permet à l'utilisateur de dàbuter avec les fractions puis d'acquérir une maîtrise complète du calcul.

Cassette ☐ 145 F Disquette ☐ 190 F.

NOUVEAU

Stages formation AMSTRAD et PC à AIX et MARSEILLE

Locoscript, Multiplan, D Base II, Framework, Lotus, Word, etc
Renseignements au Service formation :
42.27.00 40

NED MEDIA

CPC 17

VOICI MON BON DE COMMANDE

Cocher tous les articles qui vous intéressent ou faites une feuille à part
Faites le total + frais de port (30 F pour un achat inférieur à 500 F — 40 F pour moins de 1 000 F — Gratuit à partir de 1 000 F)

Nom ______________ Prénom ______________ Tél ______________
Adresse ______________
Ville ______________ Code Postal ______________

Mon CPC est un :
☐ 464 Monochrome
☐ 464 Couleur
☐ 664 Monochrome
☐ 664 Couleur
☐ 6128 Monochrome
☐ 6128 Couleur

Mode de paiement
☐ Chèque (ci-joint)
☐ Contre remboursement

Envoyez le tout à :

Service expédition
CBI Informatique
Chemin de la Viane
Les Tousques
84360 MERINDOL



Marcel LEJEUNE

ENCORE DES DISQUES DURS

La societe Tandon Computer prepare un disque dur de 21 megaoctets et une carte de controleur qui pourraient etre installes dans les PC 1512 du bas de gamme pour un prix voisin de 5000 F De son côté Pluss Distribution annonce la disponibilite immediate de la Plus card qui comprend sur une carte enfichable un disque dur de 20 ou 30 megaoctets et l'electronique de commande Ca vous coutera 400 Livres pour 20 Mo et 500 Livres pour 30 Mo Tél 19 44 73 4/9 49 63

NOUVEAUX LOGICIELS POUR LE PC 1512

Ashon Tate fournira en Europe des versions spécialisées de D Base II et Framework qui seront disponibles en anglais, français, allemand et néerlandais. Timatic Systems a créé pour les PC une version amelioree de son logiciel de DAO, Microdraft Tel 19 44 32 923.67 27 49 Livres, c'est ce que coûte Vu writer de Vuman un traitement de textes tres réputé qui dispose des caractères accentués des principales langues europeennes Tél 19 44 61 226 83 11 La célèbre tablette graphique Grafpad 3 de Graf sales et le logiciel de dessin associé seront bientôt disponibles pour PC Tél 19 44 92 34 39 42 Duncan Data Bases propose son gestionnaire de bases de données PC promise pour 70 Livres. Tel 19 44 19 42 25 38

DIGITALISEUR D'IMAGES

Après The Electric Studio et Rombo Productions c'est John Morrison qui propose un boîtier digitaliseur d'images vidéo et un logiciel pour la gamme des CPC Les prix sont à la baisse, 60 Livres seulement c'est donne ! Tel 19 44.53 253 75 07

NOUVEAUX LOGICIELS DE DESSIN

Metrotech annonce la commercialisation de deux nouveaux logiciels de dessin EASIART est un programme de dessin artistique géré par un menu à icônes On y trouve les traditionnelles fonctions Fill, couper-coller, cercle, zoom, aérographe, etc EASIDRAW s'adresse plutôt au dessinateur industriel et permet de realiser par exemple des schemas de circuits electroniques Chacun de ces produits est vendu 16 95 Livres Metrotech Techouse 20 Vine Place Sunderland SR1 3NA

PREMIER PROGRAMME CENSURE

L'editeur CRL a eu la désagréable surprise de voir son programme de jeu Dracula censure par le tres officiel British Board of Film Classification Basé sur le livre de Bram Stoker, le programme est un jeu d'aventure graphique, mais paradoxalement ce ne sont pas les dessins qui ont ete censures, mais les textes qui ont meme choque l'auteur du programme (sic), lui même pere de famille Il a declare que le programme ne conviendrait pas aux jeunes enfants Une mise en garde figurera donc sur les emballages de cassettes Parallèlement, CRL annonce la sortie d'un autre jeu d'aventure intitulé Murder off Miami ou vous jouez le role d'un détective charge d enqueter sur ce qui pourrait être un suicide La suite de l'aventure s'appellera The Melinsay Massacre et sera disponible en 87.

MIRRORSOFT PERSISTE...

Si vous êtes un habitue de cette rubrique vous savez sûrement que nous attendons toujours avec autant d impatience les deux logiciels d'édition électronique annoncés depuis de longs mois pour les CPC, je veux parler de Pagemaker de Amx et Fleet Street de Mirrorsoft Lorsque nous avons rencontré les programmeurs de cette société pour la dernière fois ils étaient à la recherche des inevitables derniers bugs dans le programme Malgré cela la société annonce deux nouvelles versions de ce même logiciel une pour PCW et l autre pour compatibles IBM Pc avec drivers pour imprimantes a laser Espérons que nous n aurons pas à attendre aussi longtemps

ET LE PC 1512, C'EST POUR QUAND ?

Il n y a pas qu en France que les acheteurs potentiels de PC 1512 se demandent quand ils pourront prendre possession de leur machine Chez nos amis anglais les rumeurs les plus pessimistes circulent au sujet de la fiabilite des PC 1512 et surtout de leur date de livraison effective a tel point que Alan Sugar a été oblige de piquer sa colere pour tenter d apaiser les esprits Il semble egalement qu'il y ait des problemes avec les cartes controleurs de disques durs et c est l usine Western Digital installée en Irlande qui prendrait la relève du fournisseur initialement prevu

AMSTRAD COMPUTER SHOW

La XIe édition du désormais célèbre AMSTRAD Computer Show se tiendra les 9, 10 et 11 janvier 1987 dans les salons de l'hôtel Novotel de Hammmersmith. Qu'on se le dise !

RÉSULTATS DU SONDAGE

Tout d'abord, merci à ceux qui répondirent à ce sondage, prenant ainsi quelques minutes de leur temps
Un sondage n'est pas réalisé pour se faire plaisir, mais pour voir quelles améliorations apporter à notre produit
Or certains résultats sont surprenants
41 % de nos lecteurs se situent dans une tranche d'âge comprise entre 30 et 50 ans et 38 % entre 16 et 30 ans
58 %, et c'est important, n'ont aucun lien professionnel avec l'informatique, alors que seulement 11 % de "pros" se trouvent sur le créneau AMSTRAD 30 % sont des etudiants
Vous passez de longs moments avec votre ami AMSTRAD, puisque 35 % passent de 25 à 50 heures, 33 % de 10 a 25 heures et 17 % plus de 50 heures par mois, ce qui est important
53 % ont achete leur appareil depuis moins de deux ans Nous trouvons alors un resultat qui devrait faire plaisir a de nombreux revendeurs 88 % ont achete leur ordinateur chez un revendeur Une grande partie des produits annexes est achetée par correspondance. Cette demarche semblerait montrer que les revendeurs fixent difficilement leurs clients
53 4 % utilisent un 464, 14 % un 664 et 34 % un 6128 Par contre, le chiffre du PCW est assez faible, environ 8 %
Pour ce qui concerne le changement vers le compatible PC 1512 la surprise est desagreable puisque seulement 14 % souhaitent acquerir ce matériel alors que 1 9 % pensent au PCW Cependant il faut minorer ce resultat 40 % n'ont pas donné de réponse Nous pouvons penser que ces lecteurs n'ont pas encore d'opinion sur le sujet.
Notre lectorat est fidèle puisque 82 % sont des lecteurs permanents
Nouveau point particulièrement important, 83 % de nos revues sont lues par plus d'un lecteur, ce qui est bon comme taux de lecture
La distribution semble vous satisfaire puisque 54 % trouvent facilement la revue dans les kiosques Le fort pourcentage restant est dû bien sur, aux abonnes
39 % mettent en premier les utilitaires puis les bancs d'essais et les articles d'initiation
En second, nous trouvons, à égalite, l'information les programmes courts Les programmes longs arrivent en 7e position
Ce sont les jeux qui arrivent loin derrière avec les montages electroniques
Si ce sondage est parfois surprenant il correspond a peu près à ce que nous pensions
Reste le problème des delais de livraison parfois longs pour les abonnés Il s'agit la d un probleme de routage Notre société respectant la loi, et ne voulant pas se mettre en infraction avec les consequences que cela peut avoir utilise le routage T3 legal Aucune revue dediee à AMSTRAD ne peut utiliser le routage 206 (plus rapide) Nous avons sur ce sujet engage un combat, car il ne concerne pas seulement AMSTRAD



Francis VERSCHEURE

Le mois dernier nous avons vu les principes de l'utilisation de l'assembleur ASM, du chargeur LOAD (ou HEXCOM) et du debugger DDT. Nous allons maintenant illustrer cette utilisation par un programme exemple, dont le seul propos est justement de nous fournir un exemple de la façon dont se déroule le cycle de développement en assembleur, saisie du source, assemblage, corrections éventuelles suivies d'un nouvel assemblage, chargement et tests.

Nous voulons donc écrire quelque chose de très simple, qui est l'affichage à l'écran de tout le jeu des caractères visualisables, et de répéter cela cinq fois.
Le listing du programme ESSAI.ASM vous est donné page suivante tel qu'il apparaît sur l'écran ou l'imprimante lors de l'assemblage

Dans les colonnes de gauche de ce listing apparaissent des valeurs en hexadécimal suivies d'un signe = qui indiquent les valeurs des constantes.
Puis vient la partie code généré qui est constituée de deux parties :
— L'adresse où sera chargé le code, qui correspond à la valeur du compteur ordinal. Comme vous pouvez le constater nous avons, par la directive ORG, indiqué que le programme commence en 100H, ce qui est le point d'entrée obligatoire de tout programme CP/M.
— Le code généré par lui-même, c'est-à-dire ce que vous pourrez voir à l'adresse indiquée par une commande D de DDT.
Le texte à saisir avec ED ou tout autre éditeur est donc bien sûr uniquement ce qui suit ces colonnes générées par ASM, la colonne 1 de votre source correspond aux carectères ; des premières lignes.
Une fois donc votre texte saisi dans un fichier que nous appelerons ESSAI.ASM, vous pouvez l'assembler et en obtenir la liste à l'écran par :
A>ASM ESSAI.AAX
Source ESSAI.ASM sur A :, ESSAI.HEX sur A. et liste à l'écran (X).
Si vous avez fait des erreurs, ASM affichera une lettre code erreur au début de la ligne en erreur. La signification des codes erreur importe peu car ASM n'est pas le champion de la détection de l'erreur exacte ! Ce qu'il est important de noter c'est que si une lettre apparaît, il y a presque à coup sûr une erreur. Mais attention il y a pire, quelquefois il y a une erreur et ASM ne le signale pas ! Il est donc important de vérifier que du généré apparaît bien avant une ligne qui doit normalement en générer. Si ce code est absent, c'est qu'il y a une erreur.
Si vous désirez obtenir une trace sur papier vous devez procéder de la façon suivante :
A>ASM ESSAI.AAA
Génère fichier listing ESSAI.PRN sur A:
A>PIP LST:=ESSAI.PRN[T8]
Envoi à l'imprimante du fichier liste avec prise en compte des tabulations toutes les 8 colonnes.
L'option T8 est obligatoire car ASM insère des caractères de tabulation (9) qui ne sont pas pris en compte par PIP

```
A)ddt essai.com
DDT VERS 2.2
NEXT  PC
0180 0100
-d
0100 11 5C 01 0E 09 CD 05 00 3E 0F F5 3E 21 32 5A 01 .\......>..>!2Z.
0110 3E 4E 32 5B 01 3A 5A 01 5F 0E 02 CD 05 00 3A 5A >N2[.:Z._.....:Z
0120 01 3C 32 5A 01 CA 3E 01 3A 5B 01 3D 32 5B 01 C2 .<2Z..>.:[.=2[..
0130 15 01 CD 4B 01 F1 3D F5 CA 46 01 C3 10 01 CD 4E ...K..=..F.....N
0140 01 F1 3D C2 0A 01 0E 00 CD 05 00 1E 0A 0E 02 CD ..=.............
0150 05 00 1E 0D 0E 02 CD 05 00 C9 00 00 0A 0D 45 73 ..............Es
0160 73 61 69 20 73 75 72 20 43 50 43 36 31 32 38 0A sai sur CPC6128.
0170 0A 0D 24 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 00 ..$.............
0180 1A 84 12 13 C3 69 01 D1 2E 00 E9 2A EC 01 22 E7 .....i.....*..".
0190 08 23 22 ED 08 3A EB 01 32 D5 0A 32 EA 0F 32 F4 .#"..:..2..2..2.
01A0 10 C3 3D 01 5F 1E C9 11 00 00 0E 12 CD 05 00 32 ..=._..........2
01B0 5F 1E C9 21 68 1E 70 2B 71 2A 67 1E EB 0E 13 CD _..!h.p+q*g.....
-l
  0100  LXI  D,015C
  0103  MVI  C,09
  0105  CALL 0005
  0108  MVI  A,0F
  010A  PUSH PSW
  010B  MVI  A,21
  010D  STA  015A
  0110  MVI  A,4E
  0112  STA  015B
  0115  LDA  015A
  0118  MOV  E,A
-t
C0Z0M0E0I0 A=00 B=0000 D=0000 H=0000 S=0100 P=0100 LXI  D,015C*0103
-t
C0Z0M0E0I0 A=00 B=0000 D=015C H=0000 S=0100 P=0103 MVI  C,09*0105
-t
C0Z0M0E0I0 A=00 B=0009 D=015C H=0000 S=0100 P=0105 CALL 0005*0005
-g,108

Essai sur CPC6128

*0108
-x
C0Z1M0E0I0 A=00 B=0072 D=FE16 H=0000 S=0100 P=0108 MVI  A,0F
-xp
P=0108 100
-x
C0Z1M0E0I0 A=00 B=0072 D=FE16 H=0000 S=0100 P=0100 LXI  D,015C
-g
```

et/ou l'imprimante. Cette option provoque la conversion des tabulations en espaces.
Si vous désirez obtenir d'office cette conversion ainsi que la numérotation des lignes il suffit de faire :
A>PIP PRN:=ESSAI.PRN
L'imprimante logique PRN : corrrespond à LST : avec les options T8N.
Une fois le programme assemblé correctement, il faut convertir le fichier .HEX en fichier .COM par LOAD (ou HEXCOM).
A>LOAD ESSAI
Lit ESSAI.HEX et génère ESSAI.COM
A>ERA ESSAI.HEX
Suppression de ESSAI.HEX devenu inutile.
Vous pouvez alors tester directement le résultat.
A>ESSAI
Si cela ne marche pas, vous pouvez être amené à essayer de récupérer la main par CTRL-SHIFT ESC pour rebooter CP/M. Dans le pire des cas, il faut couper l'alimentation de l'unité centrale.
Il faut alors essayer de voir ce qui ne va pas en testant le programme avec DDT. Tout d'abord, il faut charger DDT et le programme à tester.
A>DDT ESSAI.COM
Vous pouvez voir, à la page précédente, l'illustration de l'essai que nous allons faire.
Comme vous pouvez le voir, DDT affiche deux valeurs en hexa, NEXT correspond à l'adresse de la fin du programme chargé et PC à l'adresse du compteur ordinal. Remarquez que, bien que notre programme se termine en 0173, comme il est indiqué sur notre listing d'assemblage, le chargement s'opère par blocs complets de 128 octets, ce qui explique le 0180 affiché par DDT.
Tout d'abord, si nous tapons la commande D, DDT liste le vidage mémoires de 12 lignes de 16 octets à partir de l'adresse courante.
En examinant ce vidage, nous y retrouvons notre programme, vous pouvez comparer le code généré indiqué dans le listing d'assemblage et le contenu de la mémoire aux adresses correspondantes. D'ailleurs, un élément saute aux yeux ; c'est notre petit message, qui, nous pouvons le vérifier, se trouve bien à l'adresse 015E.
Tapons maintenant la commande L. DDT nous désassemble les 11 premières instructions de notre programme. Bien sûr DDT ne connaît pas les noms que nous avons donnés aux constantes ou aux variables, et ce qu'il affiche, ce sont les adresses correspondantes telles qu'on les trouve dans le code généré.
Exécutons maintenant quelques instructions en mode pas à pas. Pour cela, il suffit de taper la commande t (Trace). Comme vous le voyez DDT affiche la valeur des drapeaux, puis tous les registres, le désassemblage de l'instruction exécutée et, après l'étoile, l'adresse de l'instruction suivante.
Si nous tapons à nouveau t deux fois, la dernière ligne nous indique que l'adresse de l'instruction suivante est en 0005, c'est-à-dire en dehors de notre programme, et au point d'entrée du BDOS de CP/M.
Vous pouvez ainsi vous amuser à exécuter CP/M pas à pas, mais attention, du fait de l'interaction entre DDT et le système à un moment ou à un autre, vous risquez de perdre la main et de provoquer un plantage !
Il est donc habituel de laisser s'exécuter les fonctions de CP/M en mode normal. Comment faire ? et bien tout simplement par une commande G (Go) qui provoque l'exécution de cette fonction nous spécifiant un point d'arrêt qui, bien sûr, se trouve dans notre programme.
Ainsi G, 108 exécute la fonction CP/M et nous reprenons la main à l'instruction qui suit cet appel. Ce point d'arrêt nous est indiqué par *0108.
Comme vous pouvez le constater, notre fonction s'est bien exécutée et notre petit message 'Essai sur CPC6128' s'est bien affiché.
La commande X, qui affiche une ligne presque identique à une trace, nous permet de voir que nous sommes bien arrêtés en 0108 et de connaître la prochaine instruction à exécuter. Remarquez au passage que les registres ont été utilisés par CP/M et que nos valeurs ont été détruites. Ainsi DE, qui contenait l'adresse 015C de notre message, a maintenant une valeur de FE16 !
Pour recommencer depuis le début, il nous faut repositionner le compteur ordinal en 0100. C'est ce que nous faisons par XP, qui nous affiche la valeur actuelle du PC (0108) et nous pouvons la modifier en tapant 100. Une commande X nous permet de vérifier que nous sommes bien revenus en 0100. Mais attention, nos registres et drapeaux n'ont pas été ré-initialisés. Par la modification du PC, vous pouvez aller n'importe où dans votre programme, mais si certains registres doivent contenir des valeurs précises pour une bonne exécution, il est nécessaire de les initialiser avant.
Nous terminons notre essai par une commande G, sans point d'arrêt, ce qui provoque l'exécution de notre programme et le retour à CP/M puisque celui-ci exécute une fonction 'REBOOT' de ré-initialisation.
Mais vous pouvez spécifier un point d'arrêt avant ce retour à CP/M pour analyser, par exemple, le contenu des zones utilisées, après exécution.
Le mois prochain nous continuerons par l'étude des macro-assembleurs MAC et RMAC. Bon debugging !

ESSAI.ASM

```
                ;
                ; Programme affichant le jeu des caracteres visualisables.
                ;

0005 =          BDOS    EQU     5           ; Definition du point d'entree
                                            ; du BDOS de CP/M
0000 =          REBOOT  EQU     0           ; Re-initialise CP/M
0002 =          CONOUT  EQU     2           ; Fonction CP/M Console Out
                                            ; affiche un caractere
0009 =          PRINTS  EQU     9           ; Print String affiche
                                            ; une chaine terminee par $

0000 =          FAUX    equ     0
FFFF =          VRAI    equ     NOT FAUX

000F =          Lignes  EQU     5*3         ; Nombre de lignes a afficher

FFFF =          CPC6128 equ     VRAI

0100                    ORG     100H

                ; Affiche un message de debut

0100 115C01             lxi     d,Message ; DE contient adresse de la
                                          ; chaine a visualiser
0103 0E09               mvi     c,PRINTS ; Fonction Print String
0105 CD0500             call    BDOS

                ; Initialise le compteur de lignes

0108 3E0F               mvi     a,Lignes ; Nombre de lignes a afficher
                Debut:
010A F5                 push    psw      ; sauvegardee dans la pile

                ; Initialise la valeur a afficher

010B 3E21               mvi     a,' '+1  ; Valeur du premier caractere
                                         ; apres un espace
010D 325A01             sta     CarVal   ; stockee dans la valeur du
                                         ; caractere affiche

                Suite:
0110 3E4E               mvi     a,78     ; Initialise colonne
0112 325B01             sta     Colonne

                ; Boucle d'affichage
                Affiche:
0115 3A5A01             lda     CarVal   ; Caractere a afficher dans Accu
0118 5F                 mov     e,a      ; Puis dans registre E
0119 0E02               mvi     c,CONOUT ; Fonction console out
011B CD0500             call    BDOS     ; = visualisation
011E 3A5A01             lda     CarVal   ; recupere caractere
0121 3C                 inr     a        ; passe au suivant
0122 325A01             sta     CarVal   ; et stocke
0125 CA3E01             jz      AutreLigne ; si arrive a 0FFH
0128 3A5B01             lda     Colonne ; Mise a jour colonne
012B 3D                 dcr     a
012C 325B01             sta     Colonne
012F C21501             jnz     Affiche ; caractere suivant
0132 CD4B01             call    CrLf     ; Ligne suivante sur ecran
0135 F1                 pop     psw      ; mise a jour nombre de lignes
0136 3D                 dcr     a
0137 F5                 push    psw
0138 CA4601             jz      Fin      ; Fin du programme
013B C31001             jmp     Suite    ; et on continue

                AutreLigne:
013E CD4B01             call    CrLf
0141 F1                 pop     psw      ; recupere nombre de lignes
0142 3D                 dcr     a
0143 C20A01             jnz     Debut

                ; Fin du programme

                Fin:
0146 0E00               mvi     c,REBOOT
0148 CD0500             call    BDOS

                ; Sous programme de Line Feed Carriage return

014B 1E0A       CrLf:   mvi     e,0AH
014D 0E02               mvi     c,CONOUT
014F CD0500             call    BDOS
0152 1E0D               mvi     e,0DH
0154 0E02               mvi     c,CONOUT
0156 CD0500             call    BDOS
0159 C9                 ret

                ; Definition des zones de travail

015A 00         CarVal  db      0           ; Valeur du caractere affiche
015B 00         Colonne db      0           ; Colonnes visualisees
015C 0A0D       Message db      0AH,0DH ; Un line feed et un carriage return
                        IF      CPC6128
015E 4573736169         db      'Essai sur CPC6128'
                        ENDIF
                        IF      NOT CPC6128
                        db      'Essai sur CPC464 ou CPC664'
                        ENDIF
016F 0A0A0D             db      0AH,0AH,0DH
0172 24                 db      '$'         ; Marque de fin de chaine


0173                    END
```

Valable pour
⌘ CPC 464
⌘ CPC 664
⌘ CPC 6128

EUROPA

Philippe DEMOULE

La géographie de l'Europe au bout des doigts, c'est ce que vous propose ce logiciel éducatif entièrement graphique et animé, basé sur la mémoire visuelle, et destiné tant aux adultes qu'aux enfants. Il y aura de la compétition dans les chaumières.

Sur un rythme de rock endiablé, le menu vous propose ses options :
1) Visualisation des pays : Pour apprendre á situer tour á tour chaque pays en le faisant clignotar sur une splendide carte de l'Europa.
2) Le puzzle : Pour constituer la carte en la redessinant. En cas d'abandon, un écran vous présente la liste des pays oubliés. Puis une note vous est attnbuée.
3) Le voyage : Vous propose deux exercices. Le premier consiste á poser un hélicoptére (joystick et fire ou curseur et copy) sur le pays demandé. Le second, plus difficile, vous proposera les capitales et ne pourra se dérouler que lorsque le premiar sera terminé. Une note est attribuée pour chaque exercice. (Poser l'hélicoptère prés des carrés).
4) L'encyclopédia : Que vous feuilleterez vous fournira pour chaque pays un tableau renferment ses principales caractéristiques. Le contour du pays vous est rappelé dans une fenêtre et vous pouvez accéder par l'option "GRAPHE" à un écran représentant simultanément, sous forme d'histogramme, les surface, population et densité démographique des 26 pays.

Copiez et sauvegardez à la suite le listing 1 sous le nom EUROPA et le listing 2 sous le nom EUROPA1. Outre l'écran de présentation, le listing 1 vous demandera d'indiquer le choix monochrome ou couleur, objet d'una double programmation. Faites un reset complet avant et aprés utilisation.

```
10 ------------LISTING 1-----------
--
20 '
30 '
40 ------------------- choix du monite
ur ----------
60 MODE 2:BORDER 3
70 INK 0,1:INK 1,16
80 WINDOW#1,24,52,5,20:PAPER#1,1:PEN#1,0
:CLS#1
90 LOCATE#1,8,4:PRINT#1,"UTILISEZ-VOUS :
"
100 LOCATE#1,6,8:PRINT#1,"Le Monochrome
... 1"
110 LOCATE#1,6,10:PRINT#1,   "La Couleur
 ...... 2"
120 LOCATE#1,9,14:INPUT#1,"Votre choix "
;monit
130 IF monit<>1 AND monit<>2 THEN 120
140 POKE 42000,monit
150 ------------------ GENERIQUE -----
-----------
160 MODE 2
170 IF PEEK(42000)=1 THEN BORDER 12:INK
0,26:INK 1,0:PAPER 0:PEN 1
180 IF PEEK(42000)=2 THEN BORDER 3:INK 0
,1:INK 1,16:PAPER 0:PEN 1
190 ORIGIN 320,200:r=600
200 MOVE 0,r
210 FOR n=0 TO 360 STEP 10
220 DRAW r*SIN(n),r*COS(n)
230 NEXT
240 FOR tp=1 TO 2000:NEXT tp
250 b$=CHR$(164)+" PHILIPPE DEMOULE":c$=
"PROPOSE":g$="UN LOGICIEL EDUCATIF":d$="
EUROPA":f$=" version 1.86"
260 LOCATE ((80-LEN(b$))/2)+1,5:PRINT b$
270 LOCATE ((80-LEN(c$))/2),7:PRINT c$
280 FOR tp=1 TO 2000:NEXT tp
290 ORIGIN 0,0:PLOT 250,240,1:DRAW 370,2
40:DRAW 370,190:DRAW 250,190:DRAW 250,24
0
300 LOCATE ((80-LEN(D$))/2),12:PRINT D$
310 LOCATE ((80-LEN(G$))/2),18:PRINT G$
320 LOCATE ((80-LEN(f$))/2),22:PRINT f$
330 FOR tp=1 TO 5000:NEXT tp
340 BORDER 10,14
350 RUN "EUROPA1"
360
370 '----------FIN DU LISTING 1--------
-------------
```

●●

```
10 '-------------------LISTING 2---------
-------------------------------
20 '
30 '
40 '***********************************
50 '************* EUROPA **************
60 '*** VERSION 1.1 - NOVEMBRE 1986 ***
70 '****** COPYRIGHT PH.DEMOULE *******
80 '***********************************
90 '
100 '
110
120 '
130 '
140 '
150 '------------------ declaration tabl
eaux ---------------------
155 MODE 2
160 DEFINT a-z
170 PRINT CHR$(23);CHR$(0)
180 ON BREAK STOP
190 GOSUB 4290
200 ZONE 13
210 DIM p$(26)
220 DIM p(26):FOR n=1 TO 26:p(n)=0:NEXT
n
230 RESTORE 2040:FOR n=1 TO 26:READ a$:p
$(n)=a$:NEXT n
240 '------------------- menu principal -
---------------------------
250 IF PEEK(42000)=1 THEN BORDER 10:MODE
 2:INK 1,26:INK 0,5:PAPER 0:PEN 1
260 IF PEEK(42000)=2 THEN BORDER 3:MODE
2:INK 1,16:INK 0,1:PAPER 0:PEN 1
270 CLS
280 w=0
290 PLOT 6,394,1:DRAW 634,394:DRAW 634,6
:DRAW 6,6:DRAW 6,394
300 PLOT 2,398,1:DRAW 638,398:DRAW 638,2
:DRAW 2,2:DRAW 2,398
310 LOCATE ((80-LEN("EUROPA"))/2),4:PRIN
T"EUROPA"
320 LOCATE 16,11:PRINT"VISUALISATION DES
 PAYS ......................... 1"
330 LOCATE 16,13:PRINT"LE PUZZLE (recons
titution de la carte) ......... 2"
340 LOCATE 16,15:PRINT"LE VOYAGE (questi
onnaire sur les pays) ......... 3"
350 LOCATE 16,17:PRINT"L ENCYCLOPEDIE (b
ase de donnees) ............... 4"
360 LOCATE 30,24:PRINT "VOTRE CHOIX  ?"
370 GOSUB 4790
380 IF a$="1" THEN 2500
390 IF a$="2" THEN 420
400 IF a$="3" THEN 2060
410 IF a$="4" THEN 3010
420 '-------------------- le puzzle ----
-----------------------
430 ON BREAK GOSUB 3850
440 IF PEEK(43903)=1 THEN BORDER 10:MODE
 2:INK 0,26:INK 1,5:PAPER 0:PEN 1
450 IF PEEK(43903)=2 THEN BORDER 3:MODE
2:INK 0,1:INK 1,16:PAPER 0:PEN 1
460 CLS
470 sc=0
480 WINDOW#1,55,72,8,8:PAPER#1,0:PEN#1,1
490 PLOT 430,270:DRAW 600,270:DRAW 600,2
90:DRAW 430,290:DRAW 430,270
500 WINDOW#5,58,72,2,5:PAPER#5,1:PEN#5,0
:CLS#5
510 WINDOW#2,65,69,14,14:PAPER#2,0:PEN#2
,1
520 PLOT 490,240:DRAW 556,240:DRAW 556,1
60:DRAW 490,160:DRAW 490,240
530 WINDOW#4,63,69,12,12:PAPER#4,0:PEN#4
,1:CLS#4:PRINT#4," SCORE"
540 WINDOW#7,17,31,3,3
550 WINDOW#3,10,40,3,23:PAPER#3,1:PEN#3,
0
560 WINDOW#6,60,70,20,24:PAPER#6,1:PEN#6
,0:CLS#6:PRINT#6:PRINT#6,"  Abandon":PRI
NT#6:PRINT#6," ";CHR$(154)+CHR$(243)+"[E
NTER]"
570 PLOT 10,10:DRAW 630,10:DRAW 630,390:
DRAW 10,390:DRAW 10,10
580 PLOT 5,5:DRAW 635,5:DRAW 635,395:DRA
W 5,395:DRAW 5,5
590 PLOT 400,10:DRAW 400,390
600 PLOT 395,10:DRAW 395,390
610 CLS#3
620 PRINT#3:PRINT#3,"     Vous devez cit
er le nom"
630 PRINT#3," des 26 pays d'europe. Si v
ous"
640 PRINT#3," vous trompez ou encore fai
tes"
650 PRINT#3," une faute d'orthographe, a
ucun"
660 PRINT#3," point ne vous est decompte
 et"
670 PRINT#3," l'erreur vous sera signale
e."
680 PRINT#3,"  Le score vous indique au
fur"
690 PRINT#3," et a mesure le nombre de p
ays"
700 PRINT#3," que vous avez trouves.Il v
ous"
710 PRINT#3," faut taper chaque lettre a
vec"
720 PRINT#3,"  le cas echeant les espace
s"
730 PRINT#3," mais sans trait d'union. E
n"
740 PRINT#3," cas de besoin la touche ve
rte"
750 PRINT#3," [DEL] vous servira de gomm
e."
760 PRINT#3," Validez enfin votre repons
e"
770 PRINT#3,"   en appuyant sur la touch
e"
780 PRINT#3," bleue..."
790 PRINT#3:PRINT#3,"    Enfoncez une to
uche..."
800 CALL &BB06:PAPER#3,0:PEN#3,1:CLS#3
810 PRINT#5:PRINT#5, " CITEZ LES 26":PRI
NT#5," PAYS D'EUROPE":INPUT#1,p$:GOTO 88
0
820 CLS#7:PRINT#2,SC
830 IF sc=5 THEN u=1:GOSUB 2290:u=0
840 IF sc=10 THEN u=1:GOSUB 2300:u=0
850 IF sc=15 THEN u=1:GOSUB 2310:u=0
860 LOCATE 1,1
870 IF sc=26 THEN 1870 ELSE INPUT#1,p$
880 IF UPPER$(p$)="" THEN GOTO 1930 ELSE
 RESTORE 1160:IF UPPER$(p$)="FRANCE" THE
N P(1)=P(1)+1:IF P(1)<>1 THEN GOSUB 1860
:GOTO 820: ELSE GOTO 1790
```

●●●

```
890 RESTORE 1210:IF UPPER$(p$)="ESPAGNE"
 THEN p(2)=p(2)+1:IF p(2)<>1 THEN GOSUB
1860:GOTO 820 ELSE GOTO 1790
900 RESTORE 1240:IF UPPER$(p$)="RFA" THE
N p(3)=p(3)+1:IF p(3)<>1 THEN GOSUB 1860
:GOTO 820 ELSE GOTO 1790
910 RESTORE 1290:IF UPPER$(p$)="SUISSE"
THEN p(4)=p(4)+1:IF p(4)<>1 THEN GOSUB 1
860:GOTO 820 ELSE GOTO 1790
920 RESTORE 1350:IF UPPER$(p$)="ITALIE"
THEN p(5)=p(5)+1:IF p(5)<>1 THEN GOSUB 1
860:GOTO 820 ELSE GOTO 1790
930 RESTORE 1390:IF UPPER$(p$)="POLOGNE"
 THEN p(6)=p(6)+1:IF p(6)<>1 THEN GOSUB
1860:GOTO 820 ELSE 1790
940 RESTORE 1410:IF UPPER$(p$)="GRANDE B
RETAGNE" OR UPPER$(P$)="GRANDE-BRETAGNE"
THEN p(7)=p(7)+1:IF p(7)<>1 THEN GOSUB 1
860:GOTO 820 ELSE 1790
950 RESTORE 1440:IF UPPER$(p$)="ISLANDE"
 THEN p(8)=p(8)+1:IF p(8)<>1 THEN GOSUB
1860:GOTO 820 ELSE 1790
960 RESTORE 1460:IF UPPER$(p$)="GRECE" T
HEN p(9)=p(9)+1:IF p(9)<>1 THEN GOSUB 18
60:GOTO 820 ELSE 1790
970 RESTORE 1490:IF UPPER$(p$)="YOUGOSLA
VIE" THEN P(10)=P(10)+1:IF P(10)<>1 THEN
 GOSUB 1860:GOTO 820 ELSE 1790
980 RESTORE 1510:IF UPPER$(p$)="ALBANIE"
 THEN p(11)=p(11)+1:IF p(11)<>1 THEN GOS
UB 1860:GOTO 820 ELSE 1790
990 RESTORE 1530:IF UPPER$(p$)="AUTRICHE
" THEN p(12)=p(12)+1:IF p(12)<>1 THEN GO
SUB 1860:GOTO 820 ELSE 1790
1000 RESTORE 1550:IF UPPER$(p$)="HONGRIE
" THEN p(13)=p(13)+1:IF p(13)<>1 THEN GO
SUB 1860:GOTO 820 ELSE 1790
1010 RESTORE 1570:IF UPPER$(p$)="TCHECOS
LOVAQUIE" THEN p(14)=p(14)+1:IF p(14)<>1
 THEN GOSUB 1860:GOTO 820 ELSE 1790
1020 RESTORE 1590:IF UPPER$(p$)="ROUMANI
E" THEN p(15)=p(15)+1:IF p(15)<>1 THEN G
OSUB 1860:GOTO 820 ELSE 1790
1030 RESTORE 1610:IF UPPER$(p$)="BULGARI
E" THEN p(16)=p(16)+1:IF p(16)<>1 THEN G
OSUB 1860:GOTO 820 ELSE 1790
1040 RESTORE 1630:IF UPPER$(p$)="NORVEGE
" THEN p(17)=p(17)+1:IF p(17)<>1 THEN GO
SUB 1860:GOTO 820 ELSE 1790
1050 RESTORE 1660:IF UPPER$(p$)="SUEDE"
THEN p(18)=p(18)+1:IF p(18)<>1 THEN GOSU
B 1860:GOTO 820 ELSE 1790
1060 RESTORE 1690:IF UPPER$(p$)="FINLAND
E" THEN p(19)=p(19)+1:IF p(19)<>1 THEN G
OSUB 1860:GOTO 820 ELSE 1790
1070 RESTORE 1720:IF UPPER$(p$)="IRLANDE
" THEN  p(20)=p(20)+1:IF p(20)<>1 THEN G
OSUB 1860:GOTO 820 ELSE 1790
1080 RESTORE 1740:IF UPPER$(p$)="PORTUGA
L" THEN p(21)=p(21)+1:IF p(21)<>1 THEN G
OSUB 1860:GOTO 820 ELSE 1790
1090 RESTORE 1750:IF UPPER$(p$)="PAYS-BA
S" OR UPPER$(P$)="PAYS BAS"THEN p(22)=p(
22)+1:IF p(22)<>1 THEN GOSUB 1860:GOTO 8
20 ELSE 1790
1100 RESTORE 1780:IF UPPER$(p$)="DANEMAR
K" THEN p(23)=p(23)+1:IF p(23)<>1 THEN G
OSUB 1860:GOTO 820 ELSE 1790
1110 RESTORE 1310:IF UPPER$(p$)="BELGIQU
E" THEN p(24)=p(24)+1:IF p(24)<>1 THEN G
OSUB 1860:GOTO 820 ELSE 1790
1120 RESTORE 1330:IF UPPER$(p$)="LUXEMBO
URG" THEN p(25)=p(25)+1:IF p(25)<>1 THEN
 GOSUB 1860:GOTO 820 ELSE 1790
1130 RESTORE 1270:IF UPPER$(p$)="RDA" TH
EN p(26)=p(26)+1:IF p(26)<>1 THEN GOSUB
1860:GOTO 820 ELSE GOTO 1790
1140 PRINT#7, "REPONSE FAUSSE":FOR n=1 T
O 2000:NEXT n:bonus=bonus-2:CLS#2: GOTO
820
1150  -------------france---------------
1160 DATA 60,74,  62,75,  69,86,  71,83,
  70,95,  68,97,  68,101,  70,104,  67,1
03,  66,106,  63,108,  61,110,  58,110,
 60,112,  58,114,  60,116,  58,117,  60,
118,  64,116,  66,118
1170 DATA 68,113,  70,113,  74,111,  74,
120,  78,119,  76,116,  83,113,  85,114
1180 DATA 93,119,   95,123,  100,124,  1
03,114,  110,110,  123,103,  116,91,  11
3,90,  110,88,  105,85,  110,86,  111,80
,  108,75,  110,72,  107,70,  112,65,  1
15,63,  107,62,  102,58,  95,63,  90,65,
  85,60,  80,62,  75,68,  70,66
1190 DATA 60,74,  555,555,  120,58,  120
,50,  116,46,  114,48,  114,52,  116,54,
  118,58,  120,58,  999,999
1200 '------------espagne----------------
1210 DATA   20,40,  26,29,  33,30,  45,2
5,  50,30,  57,30,  65,35,  60,42,  65,4
5,  70,50,  83,55,  85,60,  80,62,  75,6
8,  70,66,  60,74,  46,78,  44,82,  29,8
8,  26,86,  24,88,  22,86,  24,83,  22,7
7,  26,76,  27,74,  31,74,  34,70,  23,5
9,  24,51
1220 DATA 20,40,  999,999
1230 '--------rfa---------
1240 DATA 143,138,  140,130,  140,120,
134,118,  132,114,  138,112,  142,108,
144,100,  147,99,  148,97,  143,91,  126
,90,  123,93,  117,94,  123,103,  116,10
8,  118,120,  116,116,  116,120,  122,13
5,  125,138,  132,138,  133,145,  138,14
3,  136,142
1250 DATA 143,138,999,999
1260 '-------rda---------
1270 DATA 143,138,  152,142,  153,135,
152,127,  155,120,  155,111,  150,113,
142,108,  138,112,  132,114,  134,118,
140,120,  140,130,  143,138,  999,999
1280 '------------suisse---------------
1290 DATA 130,85,  126,90,  123,93,  117
,94,  116,91,  113,90,  110,88,  105,85,
  110,86,  111,80,  117,82,  120,80,  12
3,83,  126,81,  130,85,  999,999
1300 '------------belgique--------------
-
1310 DATA 103,127,  106,126,  116,120,
116,116,  112,114,  110,110,  103,114,
100,124,  103,127,  999,999
1320 '--------luxembourg-----------
1330 DATA 116,116,  112,114,  110,110,
116,108,  118,120,  116,116,  999,999
1340 '--------italie---------------------
-----
1350 DATA 112,65,  107,70,  110,72,  108
,75,  111,80,  117,82,  120,80,  123,83,
  126,81,  130,85,  132,87,  139,85,  14
0,82,  145,80,  146,74,  138,71,  137,63
,  144,57,  144,50,  147,47,  157.44,  1
55,42,  164,38,  168,33,  167,27,  165,3
2,  160,32
1360 DATA 157,28,  160,22,  158,20,  156
,15,  151,15,  152,20,  155,21,  155,30,
  150,30,  136,45,  139,45,  140,40,  13
5,45,  130,50,  127,55,  126,60,  118,68
,  115,63,  112,65, 555,555,  150,18,  1
46,12,  148,6,  146,6,  144,8,  142,8,
134,14
1370 DATA 136,18,  138,18,  140,16,  150
,18,  555,555,  120,44,  120,38,  118,36
,  120,34,  116,28,  114,28,  112,26,  1
10,30,  112,36,  110,42,  112,40,  120,4
4,  999,999
1380 '---------------pologne-------------
1390 DATA 153,135,  166,129,  172,130,
175,126,  180,138,  190,135,  194,136,
196,132,  196,123,  193,120,  195,112,
198,108,  188,103,  193,98,  183,100,  1
75,100,  165,109,  163,105,  159,112,  1
55,111,  155,120,  152,127,  153,135,  9
99,999
1400 '---------------grande bretagne-----
--------
1410 DATA 60,129,  69,126,  71,129,  82,
125,  85,127,  88,125,  93,127,  90,130,
  93,132,  97,137,  90,140,  94,145,  90
,153,  88,156,  90,160,  84,166,  93,176
,  88,178,  83,176,  92,183,  83,185,  8
3,181,  79,182,  78,177,  73,173
1420 DATA 77,172,  73,166,  77,170,  78,
168,  76,163,  74,163,  73,160,  80,158,
  78,148,  72,150,  70,146,  73,144,  65
,140,  70,136,  77,135,  74,132,  67,133
,  60,129,  999,999
1430 '----------------islande-- -  ---
-
1440 DATA 46,249,  53,244,  55,239,  59,
240,  63,238,  66,240,  70,238,  79,241,
  77,247,  82,252,  76,254,  73,252,  70
,255,  65,253,  64,258,  60,255,  62,261
,  52,261,  57,256,  54,254,  47,257,  5
2,250,  46,249,  999,999
1450 '----------------grece------------
1460 DATA 180,17,  193,17,  194,14,  186
,16,  182,14,  182,10,  185,9,  186,5,
193,1,  195,3,  193,10,  196,10,  197,15
,  193,20,  191,30,  193,34,  196,30,  2
00,30,  198,35,  210,34,  215,42,  212,4
5,  207,40,  200,43,  193,40,  188,36
1470 DATA 183,37,  182,32,  175,29,  180
,17,  999,999
1480  -----------yougoslavie------------
-
1490 DATA 145,80,  146,74,  143,73,  146
,69,  150,71,  150,65,  167,48,  175,44,
  175,48,  180,48,  181,40,  183,37,  18
8,36,  193,40,  195,43,  192,48,  195,50
,  192,62,  190,65,  185,65,  180,77,  1
67,75,  160,81,  152,79,  145,80,  999,9
99
1500 '-----------albanie---------------
1510 DATA 175,44,  173,32,  175,29,  182
,32,  183,37,  181,40,  180,48,  175,48,
  175,44,  999,999
1520 '-----------autriche-----------
1530 DATA 130,85,  132,87,  139,85,  140
,82,  145,80,  152,79,  161,83,  163,90,
  164,95,  155,99,  152,96,  148,97,  14
3,91,  127,90,  130,85,  999,999
1540 '-----------hongrie-------------
1550 DATA 190,93,  183,96,  180,93,  174
,92,  172,88,  163,90,  160,81,  167,75,
  180,77,  187,82,  187,87,  190,93,  99
9,999
1560 '-----------tchecoslovaquie---------
--
1570 DATA 163,90,  164,95,  155,99,  152
,96,  148,97,  147,99,  144,100,  142,10
8,  150,113,  155,111,  159,112,  163,10
5,  165,109,  175,100,  183,100,  193,98
,  190,93,  183,96,  180,93,  174,92,  1
72,88,  163,90,  999,999
1580 '----------roumanie--------------
1590 DATA 190,93,  187,87,  187,82,  180
,77,  185,65,  190,65,  192,62,  197,57,
  208,59,  216,63,  222,61,  225,60,  22
3,65,  228,68,  228,70,  220,74,  221,82
,  213,91,  202,87,  198,91,  195,90,  1
90,93,  999,999
1600 '---------bulgarie-------------
1610 DATA 212,45,  207,40,  200,43,  193
```

```
,40,  195,43,  192,48,  195,50,  192,62,
 197,57,  208,59,  216,63,  222,61,  22
5,60,  220,54,  219,49,  223,49,  224,47
,  216,47,  212,45,  999,999
1620  ---------norvege-----------
1630 DATA 194,258,  172,244,  174,242,
160,227,  146,211,  151,208,  140,205,
128,198,  133,192,  125,190,  128,185,
130,187,  125,180,  128,181,  126,176,
124,178,  130,170,  142,176,  145,182,
146,174,  149,174,  149,180,  153,185,
152,190
1640 DATA 155,192,  152,196,  156,210,
160,210,  162,214,  160,215,  164,220,
165,227,  170,230,  170,236,  180,243,
183,243,  185,248,  195,245,  197,252,
202,254,  207,250,  210,255,  206,255,
209,258,  200,260,  194,258,  999,999
1650  ---------suede--------------
1660 DATA 146,174,  149,174,  149,180,
153,185,  152,190,  155,192,  152,196,
156,210,  160,210,  162,214,  160,215,
164,220,  165,227,  170,230,  170,236,
180,243,  183,243,  184,246,  190,240,
195,229,  195,222,  185,220,  185,210,
180,208
1670 DATA 172,198,  170,185,  175,180,
174,176,  167,175,  173,172,  166,168,
162,151,  158,153,  155,150,  155,146,
150,150,  151,160,  146,174,  999,999
1680 '----------finlande-----------
1690 DATA 195,222,  195,229,  190,240,
184,246,  185,248,  195,245,  197,252,
202,254,  207,250,  206,244,  209,240,
206,234,  211,227,  216,215,  215,210,
223,203,  210,185,  200,180,  192,177,
193,181,  185,185,  185,200,  193,208,
193,213
1700 DATA 198,215,  198,220,  195,222,
999,999
1710 '----------irlande------------
1720 DATA 60,143,  64,147,  64,152,  66,
154,  66,156,  71,158,  70,160,  71,163,
 68,165,  65,164,  62,168,  59,165,  61
,164,  56,162,  52,164,  50,162,  52,160
,  49,158,  50,152,  43,150,  46,148,  4
3,147,  50,143,  57,146,  60,143,  999,9
99
1730 '----------portugal------------
1740 DATA 22,77,  26,76,  27,74,  31,74,
 34,70,  23,59,  24,51,  20,40,  8,43,
 12,50,  10,53,  12,56,  13,60,  18,70,
 22,77,  999,999
1750 '-------------pays bas------------
-
1760 DATA 122,135,  120,138,  114,136,
115,134,  113,130,  111,135,  106,129,
103,127,  106,126,  116,120,  122,135,
999,999
1770  -------------danemark-------------
---
1780 DATA 133,150,  130,152,  130,158,
134,156,  138,160,  142,155,  135,147,
138,143,  133,145,  133,150,  999,999,88
8,888
1790 READ xa,ya:PLOT xa*1.5,ya*1.5
1800 READ x,y
1810 IF x=999 THEN 1840 ELSE IF x=555 TH
EN 1790
1820 DRAW x*1.5,y*1.5
1830 GOTO 1800
1840 CLS#2:sc=sc+1:FOR n=1 TO 500:NEXT:E
NV 1,15,-1,10:ENT 1,10,4,1,1,-20,1:SOUND
 2,400,0,15,1,2:GOTO 820
1850 END
1860 PRINT#7,"  DEJA DONNE":FOR d=1 TO 2
000:NEXT: RETURN
1870 FOR n=1 TO 10:PRINT CHR$(7):LOCATE
7,24:PRINT"Appuyez sur une touche...":FO
R d=1 TO 400:NEXT d:LOCATE 7,24:PRINT"
                         ":NEXT n
1880 WHILE INKEY$="":WEND
1890 MODE 0:FOR n=2 TO 24:LOCATE 1,n:PRI
NT CHR$(64);:LOCATE 20,n:PRINT CHR$(64);
:NEXT n
1900 FOR n=1 TO 20:LOCATE n,1:PRINT CHR$
(64):NEXT n:FOR f=1 TO 20:LOCATE f,25:PR
INT CHR$(64);:NEXT f:LOCATE 5,8:PRINT"VO
TRE NOTE :"
1910 LOCATE 7,16:PRINT CINT(20/25*sc);"/
20"
1920 FOR tp=1 TO 3000:NEXT tp:IF w=1 THE
N PRINT CHR$(23);CHR$(0):GOTO 2060 ELSE
RUN 150
1930 MODE 2
1940 ZONE 40
1950 LOCATE 20,4:PRINT"Voici les";26-sc;
"pays que vous avez oublies :"
1960 LOCATE 21,5:PRINT"__________________
_________________________"
1970 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT
1980 FOR n=1 TO 25
1990 IF p(n)=0 THEN no=no+1:PRINT "
      ";p$(n),
2000 NEXT n
2010 PLOT 10,10:DRAW 630,10:DRAW 630,390
:DRAW 10,390:DRAW 10,10
2020 PLOT 5,5:DRAW 635,5:DRAW 635,395:DR
AW 5,395:DRAW 5,5
2030 LOCATE 25,24:PRINT"ENFONCEZ UNE TOU
CHE POUR LA SUITE...":WHILE INKEY$="":WE
ND:GOTO 1890
2040 DATA FRANCE,ESPAGNE,RFA,SUISSE,ITAL
IE,POLOGNE,GDE-B,ISLANDE,GRECE,YOUGOSLAV
IE,ALBANIE,AUTRICHE,HONGRIE,TCHECOSLOVAQ
UIE,ROUMANIE,BULGARIE
2050 DATA NORVEGE,SUEDE,FINLANDE,IRLANDE
,PORTUGAL,PAYS BAS,DANEMARK,BELGIQUE,LUX
EMBOURG,RDA
2060 '------------------- le voyage -----
---------------------
2070 ON BREAK GOSUB 3850
2080 MODE 1
2090 deriv=1:sc=0:w=w+1    .
2100 IF PEEK(43903)=1 THEN BORDER 10:INK
 0,24:INK 1,13:INK 2,13:INK 3,1
2110 IF PEEK(43903)=2 THEN BORDER 3:INK
0,1:INK 1,16:INK 2,16:INK 3,23
2120 ORIGIN 0,0
2130 CLS
2140 RESTORE 1160
2150 READ xa,ya:IF xa=888 THEN 2210 ELSE
 PLOT xa*1.5,ya*1.5
2160 READ x,y
2170 IF x=999 THEN 2150 ELSE IF x=555 TH
EN 2150
2180 DRAW x*1.5,y*1.5
2190 GOTO 2160
2200  ------------dessin des cadres-----
-----------
2210 PLOT 8,8,3:DRAW 350,8:DRAW 350,390:
DRAW 8,390:DRAW 8,8:PLOT 4,4:DRAW 355,4:
DRAW 355,395:DRAW 4,395:DRAW 4,4
2220 PLOT 362,388:DRAW 628,388:DRAW 628,
10:DRAW 362,10:DRAW 362,388
2230 PLOT 142,384,3:DRAW 208,384:DRAW 20
8,334:DRAW 142,334:DRAW 142,384
2240 PLOT 414,224:DRAW 576,224:DRAW 576,
206:DRAW 414,206:DRAW 414,224
2250 PLOT 366,384:DRAW 624,384:DRAW 624,
302:DRAW 366,302:DRAW 366,384
2260 PLOT 366,80:DRAW 624,80:DRAW 624,14
:DRAW 366,14:DRAW 366,80
2270 '----------------------------------
-----------
2280 IF deriv=1 THEN deriv=0:GOTO 2320
2290 LOCATE 20,9:PRINT"mer":LOCATE 21,10
:PRINT"du":LOCATE 20,11:PRINT"Nord":IF u
=1 THEN RETURN
2300 LOCATE 6,7:PRINT"A":LOCATE 6,8:PRIN
T"t":LOCATE 6,9:PRINT"l":LOCATE 6,10:PRI
NT"a":LOCATE 6,11:PRINT"n":LOCATE 6,12:P
RINT"t":LOCATE 6,13:PRINT"i":LOCATE 6,14
:PRINT"q":LOCATE 6,15:PRINT"u":LOCATE 6,
16:PRINT"e":IF u=1 THEN RETURN
2310 LOCATE 18,21:PRINT"mer":LOCATE 14,2
3:PRINT"Mediterranee":IF u=1 THEN RETURN
2320 WINDOW#1,24,39,2,6:PAPER#1,1:PEN#1,
3:CLS#1
2330 WINDOW#2,10,13,2,4:PAPER#2,2:PEN#2,
3:CLS#2
2340 WINDOW#3,27,36,12,12:PAPER#3,2:PEN#
3,3:CLS#3
2350 WINDOW#4,24,39,21,24:PAPER#4,1:PEN#
4,3:CLS#4
2360 WINDOW#5,24,39,15,18:PAPER#5,1:PEN#
5,3
2370 IF w=2 THEN PLOT 366,176:DRAW 624,1
76:DRAW 624,110:DRAW 366,110:DRAW 366,17
6
2380 IF w=1 THEN LOCATE#4,2,2:PRINT#4,CH
R$(243);" Exercice 1":LOCATE#4, 4,3:PRIN
T#4,"Exercice 2"
2390 IF w=2 THEN LOCATE#4,4,2:PRINT#4,"E
xercice 1":LOCATE#4,2,3:PRINT#4,CHR$(243
);" Exercice 2"
2400 sc=0:LOCATE#2,1,2:PRINT#2,sc
2410 RESTORE 3880
2420 PLOT -2,-2,3:PRINT CHR$(23);CHR$(1)
;:TAG:FOR n=1 TO 26:READ d$,d1,d2,dd$
2430 MOVE d1,d2:PRINT CHR$(144);:NEXT n:
TAGOFF:PRINT CHR$(23);CHR$(0);: RESTORE
3880
2440 message$="Ou se situe"
2450 GOSUB 4170
2460 GOSUB 3930
2470 GOSUB 4220
2480 GOTO 2450
2490 END
2500  -------------- visualisation ----
----------
2510 ON BREAK GOSUB 3850
2520 MODE 1:PLOT 20,150,1:DRAW 290,150:D
RAW 290,184:DRAW 20,184:DRAW 20,150
2530 PLOT 4,394,1:DRAW 634,394:DRAW 634,
4:DRAW 4,4:DRAW 4,394
2540 LOCATE 2,2:PRINT"[ESPACE]"
2550 LOCATE 2,24:PRINT"[ESC] pour fin"
2560 ORIGIN 250,0
2570 IF PEEK(43903)=1 THEN BORDER 10:INK
 0,18:INK 1,0:INK 2,14:INK 3,0,26
2580 IF PEEK(43903)=2 THEN BORDER 3:INK
0,1:INK 1,16:INK 2,15:INK 3,0,26
2590 RESTORE 1160
2600 READ xa,ya:IF xa=888 THEN 2650 ELSE
 PLOT xa*1.5,ya*1.5,2
2610 READ x,y
2620 IF x=999 THEN 2600 ELSE IF x=555 TH
EN 2600
2630 DRAW x*1.5,y*1.5,2
2640 GOTO 2610
2650 WINDOW#1,3,18,15,15:PAPER#1,0:PEN#1
,1
2660 i=0:ii=0
2670 WHILE INKEY(47)<>0:WEND:SOUND 1,RND
(1)*200,3,15:co=0:i=i+1:ii=i:IF i=27 THE
N i=1:ii=i:LOCATE#1,(16-LEN(p$(i)))/2,1:
PRINT#1,p$(i) ELSE LOCATE#1,(16-LEN(p$(i
)))/2,1:PRINT#1,p$(i)
2680 ON i GOSUB 2750,2760,2770,2780,2790
,2800,2810,2820,2830,2840,2850,2860,2870
,2880,2890,2900,2910,2920,2930,2940,2950
```

```
,2960,2970,2980,2990,3000
2690 GOTO 2710
2700 WHILE INKEY(47)<>0:WEND:SOUND 1,RND
(1)*200,3,15:CLS#1:co=1:ON i GOSUB 2750
,2760,2770,2780,2790,2800,2810,2820,2830
,2840,2850,2860,2870,2880,2890,2900,2910
,2920,2930,2940,2950,2960,2970,2980,2990
,3000
2710 READ xa,ya:IF co=0 THEN PLOT xa*1.5
,ya*1.5,3 ELSE PLOT xa*1.5,ya*1.5,2
2720 READ x,y:IF x=555 THEN 2710 ELSE IF
 x=999 THEN IF co=0 THEN 2700 ELSE 2670
2730 IF co=0 THEN DRAW x*1.5,y*1.5,3 ELS
E DRAW y*1.5,y*1.5,2
2740 GOTO 2720
2750 RESTORE 1160:RETURN
2760 RESTORE 1200:RETURN
2770 RESTORE 1240:RETURN
2780 RESTORE 1280:RETURN
2790 RESTORE 1340:RETURN
2800 RESTORE 1380:RETURN
2810 RESTORE 1400:RETURN
2820 RESTORE 1430:RETURN
2830 RESTORE 1450:RETURN
2840 RESTORE 1480:RETURN
2850 RESTORE 1500:RETURN
2860 RESTORE 1520:RETURN
2870 RESTORE 1540:RETURN
2880 RESTORE 1560:RETURN
2890 RESTORE 1580:RETURN
2900 RESTORE 1600:RETURN
2910 RESTORE 1620:RETURN
2920 RESTORE 1650:RETURN
2930 RESTORE 1680:RETURN
2940 RESTORE 1710:RETURN
2950 RESTORE 1730:RETURN
2960 RESTORE 1750:RETURN
2970 RESTORE 1770:RETURN
2980 RESTORE 1310:RETURN
2990 RESTORE 1330:RETURN
3000 RESTORE 1270:RETURN
3010  ---------------- ENCYCLOPEDIE ----
-----------------
3020 MODE 2
3030 IF PEEK(43903)=1 THEN BORDER 10:INK
 0,5:INK 1,26:PAPER 0:PEN 1
3040 IF PEEK(43903)=2 THEN BORDER 3:INK
0,1:INK 1,16:PAPER 0:PEN 1
3050 WINDOW#1,55,78,3,15:PAPER#1,1:PEN#1
,0:CLS#1
3060 PLOT 428,370,1:DRAW 628,370:DRAW 62
8,156:DRAW 428,156:DRAW 428,370
3070 ON BREAK GOSUB 3850
3080 y2=1:y3=3
3090 GOSUB 3450
3100 rest=rest+1:IF rest=27 THEN rest=1
3110 IF rest=1 THEN RESTORE 3590:GOSUB 3
370:ORIGIN 350,100:RESTORE 1160:GOTO 435
0
3120 IF rest=2 THEN RESTORE 3600:GOSUB 3
370:ORIGIN 420,130:RESTORE 1210:GOTO 435
0
3130 IF rest=3 THEN RESTORE 3610:GOSUB 3
370:ORIGIN 280,70:RESTORE 1240:GOTO 4350
3140 IF rest=4 THEN RESTORE 3630:GOSUB 3
370:RESTORE 1290:GOTO 4350
3150 IF rest=5 THEN RESTORE 3640:GOSUB 3
370:ORIGIN 260,160:RESTORE 1350:GOTO 435
0
3160 IF rest=6 THEN RESTORE 3650:GOSUB 3
370:ORIGIN 170,60:RESTORE 1390:GOTO 4350
3170 IF rest=7 THEN RESTORE 3660:GOSUB 3
370:ORIGIN 360,-40:RESTORE 1410:GOTO 435
0
3180 IF rest=8 THEN RESTORE 3670:GOSUB 3
370:ORIGIN 400,-230:RESTORE 1440:GOTO 43
50
3190 IF rest=9 THEN RESTORE 3680:GOSUB 3
370:ORIGIN 150,200:RESTORE 1460:GOTO 435
0
3200 IF rest=10 THEN RESTORE 3690:GOSUB
3370:ORIGIN 180,170:RESTORE 1490:GOTO 43
50
3210 IF rest=11 THEN RESTORE 3700:GOSUB
3370:RESTORE 1510:GOTO 4350
3220 IF rest=12 THEN RESTORE 3710:GOSUB
3370:ORIGIN 230,100:RESTORE 1530:GOTO 43
50
3230 IF rest=13 THEN RESTORE 3720:GOSUB
3370:ORIGIN 190,80:RESTORE 1550:GOTO 435
0
3240 IF rest=14 THEN RESTORE 3730:GOSUB
3370:ORIGIN 190,70:RESTORE 1570:GOTO 435
0
3250 IF rest=15 THEN RESTORE 3740:GOSUB
3370:ORIGIN 120,110:RESTORE 1590:GOTO 43
50
3260 IF rest=16 THEN RESTORE 3750:GOSUB
3370:ORIGIN 120,150:RESTORE 1610:GOTO 43
50
3270 IF rest=17 THEN RESTORE 3760:GOSUB
3370:ORIGIN 190,-160:RESTORE 1630:GOTO 4
350
3280 IF rest=18 THEN RESTORE 3770:GOSUB
3370:ORIGIN 190,-130:RESTORE 1660:GOTO 4
350
3290 IF rest=19 THEN RESTORE 3780:GOSUB
3370:ORIGIN 120,-160:RESTORE 1690:GOTO 4
350
3300 IF rest=20 THEN RESTORE 3790:GOSUB
3370:ORIGIN 410,-60:RESTORE 1720:GOTO 43
50
3310 IF rest=21 THEN RESTORE 3800:GOSUB
3370:ORIGIN 480,130:RESTORE 1740:GOTO 43
50
3320 IF rest=22 THEN RESTORE 3810:GOSUB
3370:ORIGIN 290,20:RESTORE 1750:GOTO 435
0
3330 IF rest=23 THEN RESTORE 3820:GOSUB
3370:ORIGIN 260,-10:RESTORE 1780:GOTO 43
50
3340 IF rest=24 THEN RESTORE 3620:GOSUB
3370:ORIGIN 280,70:RESTORE 1260:GOTO 435
0
3350 IF rest=25 THEN RESTORE 3830:GOSUB
3370:ORIGIN 320,30:RESTORE 1330:GOTO 435
0
3360 IF rest=26 THEN RESTORE 3840:GOSUB
3370:ORIGIN 310,40:RESTORE 1310:GOTO 435
0
3370 READ a$:LOCATE 32,y3:CALL &BB9C:PRI
NT a$:CALL &BB9C:FOR n=1 TO 8:READ a$:y3
=y3+2:LOCATE 32,y3:PRINT a$:NExT n
3380 RETURN
3390 IF INKEY(47)=0 THEN 3400 ELSE IF IN
KEY(18)=0 THEN 4390 ELSE 3390
3400 CLS#1
3410 y2=1:y3=1
3420 FOR n=1 TO 9:y3=y3+2:LOCATE 32,y3:P
RINT STRING$(21," ");:NEXT n
3430 y2=1:y3=3
3440 GOTO 3100
3450 '-------------- affichage tableau vi
erge ---------------
3460 RESTORE 3090
3470 PLOT 6,394,1:DRAW 634,394:DRAW 634,
6:DRAW 6,6:DRAW 6,394
3480 PLOT 2,398,1:DRAW 638,398:DRAW 638,
2:DRAW 2,2:DRAW 2,398
3490 FOR y=374 TO 22 STEP -32:PLOT 50,y,
1:DRAW 420,y:NEXT y
3500 PLOT 50,376:DRAW 422,376:PLOT 50,20
:DRAW 422,20
3510 PLOT 50,374:DRAW 50,22:PLOT 230,374
:DRAW 230,22:PLOT 420,374:DRAW 420,22
3520 PLOT 48,376:DRAW 48,20:PLOT 232,376
:DRAW 232,20:PLOT 422,376:DRAW 422,20
3530 LOCATE 58,18:PRINT"[ENTER]  pour gr
aphe"
3540 LOCATE 58,20:PRINT"[ESPACE] pour su
ite"
3550 LOCATE 59,22:PRINT"[ESC]   pour fin
"
3560 DATA Nom officiel,Nom courant,Super
ficie en km2,Population,Capitale,Monnaie
,Gdes villes,Religion,Langue
3570 FOR i=1 TO 9:y2=y2+2:READ atl$:LOCA
TE 10,y2:PRINT atl$:NEXT i
3580 RETURN
3590 DATA FRANCE,-,551 000,54 257 000,PA
RIS,franc,Lyon Marseille,catholicisme ro
main,francais
3600 DATA ESPAGNE,-,505 000,37 654 000,M
ADRID,peseta,Barcelone Grenade,catholici
sme romain,espagnol
3610 DATA RFA,Allemagne de l ouest,249 0
00,61 666 000,BONN,mark,Munich Francfort
,protest/catholicisme,allemand
3620 DATA RDA,Allemagne de l est,107 500
,16 736 000,BERLIN est,mark,Dresde Leipz
ig,protes/catholicisme,allemand
3630 DATA CONFEDER. HELVETIQUE,Suisse,41
 000,6 473 000,BERNE,franc,Geneve Zurich
,protest/catholicisme,francais/allemand
3640 DATA ITALIE,-,300 000,57 197 000,RO
ME,lire,Venise Naples,catholicisme,itali
en
3650 DATA POLOGNE,-,313 000,35 902 000,V
ARSOVIE,zloty,Gdansk Cracovie,catholicis
me,polonais
3660 DATA ROYAUME UNI,GRANDE BRETAGNE,24
5 000,56 300 000,LONDRES,livre,Belfast G
lasgow,protestantisme,anglais
3670 DATA ISLANDE,-,103 000,231 000,REYK
JAVIK,couronne,-,protestantisme,francais
/anglais
3680 DATA GRECE,-,132 000,9 707 000,ATHE
NES,drachme,Corinthe Salonique,catholici
sme,grec
3690 DATA YOUGOSLAVIE,-,256 000,22 516 0
00,BELGRADE,dinar,Sarajevo Zagreb,cathol
icisme,yougoslave
3700 DATA ALBANIE,-,28 500,2 795 000,TIR
ANA,lek,Durazzo,catholicisme,albanais
3710 DATA AUTRICHE,-,84 000,7 510 000,VI
ENNE,schilling,Innsbruck Salzbourg,catho
licisme,autrichien
3720 DATA HUNGRIE,-,93 000,10 711 000,BU
DAPEST,forint,Debrecen Szeged,catholicis
me,hongrois
3730 DATA TCHECOSLOVAQUIE,-,130 000,15 3
14 000,PRAGUES,couronne,Bratislava Ostra
va,catholicisme,tcheque
3740 DATA ROUMANIE,-,238 000,22 457 000,
BUCAREST,leu,Arad Galati,catholicisme,ro
umain
3750 DATA BULGARIE,-,111 000,8 890 000,S
OFIA,lev,Plovdiv Roustchouk,catholicisme
,bulgare
3760 DATA NORVEGE,-,324 000,4 099 000,OS
LO,couronne,Bergen Molde,protestantisme,
norvegien
3770 DATA SUEDE,-,450 000,8 324 000,STOC
KHOLM,couronne,karlstat Goteborg,protest
antisme,suedois
3780 DATA FINLANDE,-,337 000,4 801 000,H
ELSINKI,mark,Turku Vaasa,protestantisme,
finnois
3790 DATA IRLANDE,Eire,70 000,3 440 000,
DUBLIN,livre,Cork Limerick,protestantism
e,anglais
3800 DATA PORTUGAL,-,91 600,9 931 000,LI
```

```
SBONNE,escudo,Porto La Corogne,catholici
sme,portugais
3810 DATA PAYS BAS,HOLLANDE,41 200,14 24
6 000,AMSTERDAM,florin,La Haye Rotterdam
,protest/catholicisme,hollandais
3820 DATA DANEMARK,-,43 000,5 122 000,CO
PENHAGUE,couronne,Esbjerg Odense,protest
/catholicisme,danois
3830 DATA LUXEMBOURG,-,2 600,364 000,LUX
EMBOURG,franc,-,catholicisme romain,luxe
mbourgeois
3840 DATA BELGIQUE, -,30 500,9 870 000,B
RUXELLES,franc,Anvers Liege,catholicisme
 romain,belge
3850 TAGOFF:RUN 150
3860 RETURN
3870  --------coordonnees sur la carte---
---------
3880 DATA la france,136,154,Paris,la sui
sse,166,138,Berne,l italie,186,104,Rome,
l espagne,56,84,Madrid
3890 DATA le portugal,26,104,Lisbonne,la
 gde bretagne,120,234,Londres,la rfa,190
,188,Bonn,l'irlande,76,234,Dublin,la bel
gique,148,190,Bruxelles,la rda,218,190,B
erlin,le luxembourg,164,176,Luxembourg
3900 DATA l islande,96,374,Reykjavik,les
 pays bas,170,206,Amsterdam,la yougoslav
ie,256,104,Belgrade,l albanie,260,70,Tir
ana,la pologne,266,184,Varsovie,la grece
,266,44,Athenes
3910 DATA l autriche,216,134,Vienne,la h
ongrie,266,134,Budapest,tchecoslovaquie,
216,164,Prague,la roumanie,306,114,Bucar
est,la bulgarie,306,84,Sofia
3920 DATA la norvege,206,294,Oslo,la sue
de, 256,334,Stockholm,la finlande,296,30
4,Helsinki,le danemark,196,234,Copenhagu
e,999,999,999,999
3930  ------------ sp curseur ----------
-
3940 PRINT CHR$(23);CHR$(1);
3950 PLOT -2,-2,3
3960 TAG
3970 xcurs=310:ycurs=230
3980 MOVE xcurs,ycurs:PRINT cur$;
3990 FOR tp=1 TO 80:NEXT tp
4000 MOVE xcurs,ycurs:PRINT cur$;
4010 IF INKEY(1)=0 OR JOY(0)=8 THEN xcur
s=xcurs+10
4020 IF INKEY(8)=0 OR JOY(0)=4 THEN xcur
s=xcurs-10
4030 IF INKEY(0)=0 OR JOY(0)=1 THEN ycur
s=ycurs+10
4040 IF INKEY(2)=0 OR JOY(0)=2 THEN ycur
s=ycurs-10
4050 IF INKEY(9)=0 OR JOY(0)=16 OR JOY(0
)=32 THEN TAGOFF:RETURN
4060 IF JOY(0)=9 THEN xcurs=xcurs+10:ycu
rs=ycurs+10
4070 IF JOY(0)=10 THEN xcurs=xcurs+10:yc
urs=ycurs-10
4080 IF JOY(0)=5 THEN xcurs=xcurs-10:ycu
rs=ycurs+10
4090 IF JOY(0)=6 THEN xcurs=xcurs-10:ycu
rs=ycurs-10
4100 IF xcurs 320 THEN xcurs=320
4110 IF xcurs 20 THEN xcurs=20
4120 IF ycurs 380 THEN ycurs=380
4130 IF ycurs 30 THEN ycurs=30
4140 ENV 1,1,2,1,10,-2,1
4150 SOUND 1,6,0,8,1,0,20
4160 GOTO 3980
4170 IF w=2 THEN CLS#5
4180 LOCATE#1,(16-LEN(message$))/2,2:PRI
NT#1, message$
4190 READ pay$,xp,yp,dd$:IF pay$="999" T
HEN FOR tp=1 TO 1000:NEXT tp:GOTO 1890
4200 IF w=1 THEN LOCATE#1,(16-LEN(pay$))
/2,4:PRINT#1,pay$ ELSE LOCATE#1,(16-LEN(
dd$))/2,4:PRINT#1,dd$
4210 RETURN
4220  -------------------
4230 IF xcurs xp-20 AND xcurs xp+20 AND
ycurs yp-20 AND ycurs yp+20 THEN LOCATE#
3,4,1:PRINT#3,"exact":sc=sc+1:IF sc 10 T
HEN LOCATE#2,2,2:PRINT#2,sc:LOCATE#2,2,2
:PRINT#2,"0":GOTO 4250 ELSE LOCATE#2,1,2
:PRINT#2,sc:GOTO 4250
4240 LOCATE#3,4,1:PRINT#3,"faux":sc=sc-1
:IF sc<0 THEN sc=0:LOCATE#2,2,2:PRINT#2,
sc:LOCATE#2,2,2:PRINT#2,"0" ELSE IF sc 1
0 THEN LOCATE#2,2,2:PRINT#2,sc:LOCATE#2,
2,2:PRINT#2,"0" ELSE LOCATE#2,1,2:PRINT#
2,sc
4250 IF w=2 THEN PAPER#5,2:CLS#5:LOCATE#
5,5,2:PRINT#5,"C'etait":LOCATE#5,(16-LEN
(pay$))/2,3:PRINT#5,pay$
4260 FOR n=1 TO 8:FOR tp=1 TO 300:NEXT t
p:INK 2,18:FOR tp=1 TO 300:NEXT tp:INK 2
,13:NEXT n
4270 PAPER#5,1:CLS#3
4280 CLS#1:RETURN
4290 '---------- redefinition caracteres
--------------
4300 SYMBOL 241,255,8,62,95,95,63,128,12
7
4310 SYMBOL 242,128,0,2,2,252,192,0,192
4320 cur$=CHR$(241)+CHR$(242)
4330 SYMBOL 244,240,128,128,128,0,0,0
4340 RETURN
4350 '----------------------------
4360 READ xa,ya:PLOT xa*2,ya*2,0
4370 READ x,y:IF x=555 THEN 4360 ELSE IF
 x=999 THEN 3390 ELSE DRAW x*2,y*2
4380 GOTO 4370
4390 '------------- graphe ------------
-
4400 MODE 2
4410 IF PEEK(43903)=1 THEN INK 0,5:INK 1
,26:PAPER 0:PEN 1:BORDER 10
4420 IF PEEK(43903)=2 THEN INK 0,1:INK 1
,16:PAPER 0:PEN 1:BORDER 3
4430 CLS
4440 x=-2
4450 FOR n=1 TO 18:x=x+46:PLOT x,4,1:DRA
W x,380:NEXT
4460 PLOT 596,198,0:DRAW 596,6
4470 PLOT 0,200,1:DRAW 640,200:PLOT 0,38
0:DRAW 640,380:PLOT 0,4:DRAW 640,4
4480 PLOT 550,100:DRAW 640,100
4490 LOCATE 17,1:PRINT"superficie - popu
lation  - densite demographique"
4500 LOCATE 70,15:PRINT"COL.1: SUP."
4510 LOCATE 70,16:PRINT"COL.2: POP."
4520 LOCATE 70,17:PRINT"COL.3: DEN."
4530 LOCATE 72,23:PRINT"[ENTER]"
4540 xd=-1:yd=230
4550 RESTORE 4770
4560 READ x$,h1,h2
4570 IF x$="888" THEN IF INKEY(18)=0 THE
N TAGOFF:RUN 150 ELSE 4570
4580 IF x$="999" THEN xd=-1:yd=28:GOTO 4
560
4590 TAG:MOVE XD+4,YD-6:PRINT X$;
4600 h2=h2*10:h3=h2/h1
4610 h(1)=h1/5:h(2)=h2/50:h(3)=h3*3
4620 FOR h=1 TO 3
4630 xb=xd+(h-1)*14
4640 yb=yd+(h-1)*14
4650 FOR dx=1 TO 4
4660 PLOT xb+dx,yb+dx+h(h),1
4670 IF dx 1 THEN PLOT xb+dx+10,yb+dx,1:
DRAW xb+dx+10,yb+dx+h(h):GOTO 4710
4680 FOR d1=1 TO 10
4690 PLOT xb+dx+d1,yb+dx:DRAW xb+dx+d1,y
b+dx+h(h)
4700 NEXT d1
4710 PLOT xb+dx+1,yb+dx+h(h):DRAW xb+dx+
10,yb+dx+h(h),0
4720 NEXT dx
4730 PLOT xb+dx-1,yb+dx+h(h),0:DRAW xb+d
x-1+10,yb+dx+h(h),1
4740 NEXT h
4750 xd=xd+46:GOTO 4560
4760 ------------donnees pour le graphe--
----------
4770 DATA fra,551,540,  esp,505,370,  su
i,41,60,  ita,300,570,  pol,313,360,  r.
u,245,560,  isl,103,2.3,  gre,132,97,  y
ou,256,230,  alb,28,27.9,  aut,84,75,  h
on,93,107,  tch,130,153.1,  rou,238,224.
5
4780 DATA 999,999,999,  bul,111,88.9,  n
or,324,40.9,  sue,450,89.2,  fin,337,48,
  irl,70,34.4,  por,91,99.3,  hol,41,142
.4,  dan,43,51.2,  rfa,249,616.6,  rda,1
08,167.3,  bel,31,98.7.  lux,3,2.6,  888
,888,888
4790  -------------melodie----------------
--
4800 RESTORE 5140
4810 EVERY 15,1 GOSUB 4870
4820 EVERY 60,3 GOSUB 4850
4830 EVERY 15,2 GOSUB 4980
4840 a$=INKEY$:IF a$="1" OR a$="2" OR a$
="3" OR a$="4" THEN DI:RETURN ELSE 4840
4850 ENV 1,15,-1,1
4860 SOUND 2,0,15,15,1,0,1
4870 ENV 1,15,-1,1
4880 SOUND 2,0,15,15,1,0,5
4890 RETURN
4900 ENV 2,15,-1,3
4910 SOUND 1,600,45,15,2,0,10
4920 SOUND 4,5,45,15,2,0,1
4930 RETURN
4940 ENV 3,15,-1,5
4950 ENT 1,1,-1,1,2,1,1,1,-1,1
4960 SOUND 2,10,75,15,3,1,10
4970 RETURN
4980  ------------------
4990 READ s:IF s=0 THEN RETURN ELSE IF s
=999 THEN RESTORE 5140:GOTO 4990 ELSE 50
90
5000 IF i$="1" THEN s=451
5010 IF i$="2" THEN s=379
5020 IF i$="3" THEN s=358
5030 IF i$="4" THEN s=338
5040 IF i$="5" THEN s=301
5050 IF i$="6" THEN s=284
5060 IF i$="7" THEN s=239
5070 IF i$="8" THEN s=225
5080 IF i$="" THEN RETURN
5090 ENV 1,1,-1,4
5100 ENT 1,10,-1,0,10,1,1
5110 SOUND 1,s,30,14,0,1
5120 SOUND 4,s*2,30,15,0,1
5130 RETURN
5140 DATA 451,0,379,0,301,0,0,451,379,0,
301,301
5150 DATA 451,0,379,0,301,0,0,451,379,0,
301,301
5160 DATA 338,0,284,0,225,0,0,338,284,0,
225,225
5170 DATA 338,0,284,0,225,0,0,338,284,0,
225,225
5180 DATA 451,0,379,0,301,0,0,451,379,0,
301,301
5190 DATA 451,0,379,0,301,0,0,451,379,0,
301,301
5200 DATA 338,0,301,338,338,379,0,451
5210 DATA 999
5220  ----------------FIN DU LISTING 2--
------------------
```

DUCHET COMPUTERS & SIREN SOFTWARE

51 Saint-George Road - CHEPSTOW - NP 6 5LA - ANGLETERRE - Tél. + 44 291 257 80

EN EXCLUSIVITÉ : DES PROGICIELS SUPER CHOUETTES EN FRANÇAIS POUR AMSTRAD - SCHNEIDER 464/664/6128

Formatez toutes vos disquettes 3" ordinaires en **416 Koctets**

TURBO 416 (175 FF port compris)

Le super utilitaire acclame par la presse britannique est désormais disponible en Français
Compatible 464, 664, 6128
FORMATEZ les disquettes standard AMSTRAD des lecteurs ordinaires standard AMSTRAD/SCHNEIDER

AVEC 208 Koctets par face :

Pour 175,00 FF (disquette 3") vous recevez non seulement le SUPER FORMATEUR TURBO 416, mais aussi toute une gamme d'utilitaires inédits en France. Les 2 faces de la disquette regorgent de programmes (en Français) jamais vus ! Sélection très simple par menu ! Quelques-unes des innombrables options :

1. TURBO 416 (super formateur)
2. Archivage fichier Disc/K7 a 3000 bands
3. Cherche de donnees / Fichier maximum 25 caracteres !
4. Re-transfert K7/Disc de l'option 2
5. Cherche de donnees / disc - maximum 25 caracteres !
6. Transfert integral fichiers disc/disc
7. Generateur de menus
8. Copieur de disquettes (tres, très costaud)
9. Accelere les lecteurs de 20 %
10. Deplombeur
11. Éditeur de CAT
12. Moniteur de disquette
13. Editeur de disquette
14. Listage ASCII ecran/imprimante
15. Plan d'occupation des fichiers
16. Lecteur en-tête K7 et disc

et bien d'autres

TURBO 416, le SUPER COMPENDIUM de super utilitaires en FRANÇAIS ne vaut que 175 FF port compris

DISCOVERY PLUS 464/664/6128

Un prodige de programmation EN FRANÇAIS. Pour ceux qui ne peuvent pas s'offrir le luxe d'une interface de transfert, DISCOVERY PLUS est la solution ! Transfère PLUS de programmes protégés de K7 à disquette qu'aucun autre soft ! Contient 4 programmes pour transférer : 1. Les "Speedlock" - 2. Les "Sans en-tête" - 3. Les "Conventionnels" - 4. Les autres... ! Simple à utiliser ! Pas besoin de désassembleur, etc... ! PRIX port compris : seulement 150 FF (disque uniquement).

SUPER TAPE 4000 CPC 464 uniquement

Le meilleur utilitaire de sauvegarde K7/K7 sur le marché ! Sauvegarde automatique. 10 vitesses de sauvegarde au choix ! Entièrement en FRANÇAIS. Cassette : 90,00 FF* - Disque : 120,00 FF (port compris).

CADEAU ! Commandez les 3 progiciels ci-dessus et nous vous offrons gratuitement en CADEAU le superbe progiciel PRO SPRITE (LA FABRIQUE DE LUTINS) valant normalement 125 FF ! Créez et animez des lutins que vous integrerez à vos programmes personnels ! Un programme de demonstration est inclus pour vous assister. Documentation en Français.

VENTE EXCLUSIVEMENT PAR CORRESPONDANCE - Envoyez vite votre commande (en Français) à :
DUCHET Computers - 51, Saint-George Road - CHEPSTON NP 6 5LA - ANGLETERRE - Téléphone : + 44 - 291 257 80

ENVOI IMMÉDIAT LE JOUR MÊME PAR AVION dans le monde entier
(hors Europe ajouter 10 FF par titre S.V.P.)

RÈGLEMENT PAR :
- MANDAT POSTE INTERNATIONAL en francs.
- EUROCHÈQUE en livres sterling (vous faites la conversion).
- CHÈQUE BANCAIRE en livres sterling compensable en Angleterre (votre banque fait la conversion).

Rédiger les mandats, etc... à l'ordre de DUCHET Computers.

Si vous êtes pressé, réservez votre commande EN PARLANT EN FRANÇAIS !
Téléphonez à Caroline, Jean-Pierre ou Didier au 44 291 257 80 de 8 h à 19 h.

TOUT POUR L'AMSTRAD

MICRO ORDINATEURS - LOGICIELS - PROGICIELS

AMSTRADESK

Bureau pour ordinateur personnel



- Structure rigide en tube acier de section rectangulaire.
- Large espace disponible pour les câbles de liaison.
- Espaces de rangement pour cassettes, disquettes et papier.
- Equipé de 4 roulettes permettant un déplacement aisé.
- Belle finition d'ensemble. Structure acier peinte couleur brun. Panneaux de particules plaqués teck.
- Livré en Kit (grande facilité de montage).
- Dimensions :
  Hauteur : 889 mm.
  Longueur : 933 mm.
  Profondeur : 610 mm.

pour 464, 6128, 8256, MSX

990 T.T.C. en Importation Exclusive



PI 8256 et 8512 Poste informotique

- Structure rigide en tube acier de section rectangulaire.
- Large espace disponible pour les câbles de liaison.
- Espace concu pour l'imprimante.
- Equipé de 4 roulettes permettant un déplacement aisé.
- Belle finition d'ensemble. Structure acier peinte couleur gris. Dessus bois stratifié gris.
- Livré en Kit (grande facilité de montage).
- Dimensions :
  Hauteur : 680 mm
  Longueur : 1 000 mm
  Profondeur : 700 mm

990 FTTC

REVENDEURS, nous consulter

SP 1000 A 2 990 F FRANCO DE PORT

- Vitesse d'impression 100 C.P.S. bi-directionnel optimisé.
- Friction et traction.
- Guide feuille.
- Introduction automatique du papier.
- Qualité courrier.

EXTENSION MEMOIRE 256 Ko - KIT POUR 8256 - Franco de port : **390 F** TTC
DISQUETTES 3" - Franco de port : **350 F** par 10

BON DE COMMANDE à retourner à :

S.D.I. 25, route de Montargis - 89300 JOIGNY - Tél. : (16) 86.62.06.02

Nom : .... Prenom : ....
Adresse : ....
Ville .... Code postal : ....
- AMSTRADESK ☐, au prix de 940 F TTC l'unité, nombre ....
- PI 8256 ☐, au prix de 990 F TTC l'unité, nombre ....
- SP 1000 A ☐, au prix de 2990 F TTC, nombre ....
- Extension mémoire 256Ko pour 8256 ☐, au prix de 390 F TTC l'unité, nombre ....
- Disquette 3" ☐, au prix de 350 F TTC la boîte de 10, nombre de boîte(s) ....

Ci-joint, mon règlement par chèque,
soit un total de : ....francs.

TRANSPARENCE, TAG ET INVERSION VIDÉO

Michel ARCHAMBAULT

Il s'agit là de commandes Basic spécifiques aux AMSTRAD CPC ; pratiques, spectaculaires, mais aussi avec quelques pièges qui, bien sûr, ne sont pas mentionnés dans le manuel d'origine. Afin de les comprendre facilement et de les "avoir en main", rien de tel qu'un petit programme de démonstration, dont vous pouvez vous inspirer pour augmenter la présentation de vos programmes.

LA TRANSPARENCE
(Lignes 30 à 140 + 2000 à 2070)

Chaque caractère affiché à l'écran est en fait un petit "pavé" carré de 16×16 pixels (=point d'écran), qu'il s'agisse du A, du point ou de l'espace "blanc". De ce fait, si l'on superpose un caractère sur un autre, le premier en date disparaît complètement.
Avec la commande "Transparence", le fond (couleur PAPER) du second caractère n'efface pas le premier caractère. Il y a alors superposition des deux motifs.
La commande est PRINT CHR$(22); CHR$(1) et, pour l'annuler, c'est PRINT CHR$(22);CHR$(0).
Comme cette écriture est lourde, codifions-la par T1$ et T0$. Voir lignes 40 et 50.
Pour notre démonstration, nous utilisons une ligne de vingt-cinq "O", une ligne de cinq "+" et une autre de cinq "–" (par SHIFT 9). Remarquez au passage comme l'instruction STRING$ est pratique ! (lignes 60 à 90). La ligne 90 définit P$ comme étant une suite de vingt-cinq "pavés curseur", dont le code ASCII est 143. Donc, le second paramètre de STRING$ peut-être indifféremment le code ASCII ou le caractère mis entre guillemets.
En faisant RUN, vous visualisez les deux effets, avec et sans transparence. Remarquez au passage l'effet obtenu en superposant un "O" et un slash ("/").

Le Piège

La grande gaffe classique consiste à oublier d'annuler la transparence sitôt que l'on n'en a plus besoin (remarquez notre PRINT T0$ en bout de la ligne 110). Sans cela, la transparence restera active, même si vous quittez votre programme. Essayez donc de modifier une ligne avec la touche COPY sous transparence, et vous verrez le désastre à l'écran... Un horrible gribouillis absolument illisible !

TAG ET TAGOFF
(Lignes 200 à 340)

Lorsque l'on écrit une chaîne par LOCATE, on est limité à 25 positions verticales et 40 positions horizontales (MODE 1), bien fixes. Avec TAG, on peut commencer l'écriture absolument n'importe où, le départ étant le curseur graphique, fixé par exemple par PLOT 523,129,1. Ce troisième paramètre est la couleur de ce qui va être écrit par PRINT ; un PRINT sous TAG oublie totalement le PEN en cours !
Très important : le point curseur graphique se trouve en haut à gauche du "pavé carré" du premier caractère de la chaîne. Après ce PRINT sous TAG, le curseur graphique se trouve alors en haut à gauche du pavé qui suit le dernier caractère de la chaîne. Un exemple :

PLOT 423,129,3:TAG:PRINT "AMSTRAD";:TAGOFF

Le curseur graphique se trouve en final en haut à droite du "D" d'AMSTRAD (écrit en rouge). La preuve, faisons suivre par PRINT XPOS;YPOS — réponse : 535 129. TAGOFF est bien sûr l'annulation de TAG, à mettre tout de suite après usage, sinon vous ne pourrez plus écrire par des PRINT normaux, même avec un LOCATE !

Super-important : Mettez toujours un point-virgule à la suite de la chaîne à écrire sous AG, sinon, à la suite du mot, vous aurez droit à deux caractères graphiques assez bizarres : une flèche coudée qui est le symbole de "CR" (Carriage Return) ou CHR$(13), suivie d'une flèche vers le bas, symbole de "LF" (Line Feed) ou CHR$(10).

Après ces préambules, revenons à notre programme de démonstration.
On le met à la fois en transparence et en TAG pour afficher notre ligne de 25 "O", en jaune (lignes 210 à 220). TAGOFF, et par LOCATE banal cette même chaîne en rouge (ligne 240). On constate que la transparence joue et que ces "O" rouges s'entrelacent avec les "O" jaunes.
Retour en TAG, on descend le curseur graphique et on affiche "IIII" (lignes 250-260). Oh, surprise ! Ces "I" ont effacé en partie nos "O" rouges. Vérifions que la transparence n'est pas annulée, ligne 270, après un TAGOFF, affichons quatre "O" bleus sur nos "O" rouges, mais par un LOCATE banal : la transparence est toujours active. Conclusion : la transparence est inactive avec un PRINT sous TAG.

TAG APRES UN DRAW
(Lignes 400 à 490)

Nous allons entrecroiser des traits verticaux fins (par DRAW) et des barres horizontales (P$), avec ou sans transparence. En bout, on marque "T1" ou "T0" (=avec ou sans transparence). Dans l'ordre, on fait :
— une barre T0 ;
— un trait bleu T0 : le trait apparaît sur la barre, le T0 du trait rogne la barre ; normal ;
— une barre T1 : elle "recouvre" le trait bleu ;
— un trait rouge T1 : trace sur les deux barres ; le "T1" rogne la barre (pas de transparence en TAG) ;
— un second trait rouge T1 mais plus court, le "T1" est recentré par un MOVER (ligne 440) ;
— deux secondes de pause (ligne 450) ;
— une barre T0 ;
— une barre T1 : toutes deux recouvrent les trois traits ;
— en bas d'écran, une chaîne en transparence "transparence ou non, le dernier recouvre" (c'est la conclusion) : caractères et traits font bon ménage ;
— plus bas encore, un message sans transparence "tapez une touche" : un trait est localement effacé.
Expliquons le MOVER –16,18 de la ligne 440 : nous avons dit que chaque caractère fait 16×16 points graphiques en MODE 1 (32×16 en MODE 0, 8×16 en MODE 2), et nous voulons centrer les deux caractères de "T1" au-dessus du trait.
Il faut donc déplacer le curseur de 16 points à gauche (–16) et le remonter d'au moins 16, plus deux de séparation, d'où un MOVER –16,18. Un PLOTR –16,18 aurait eu le même effet.
Rappels : Le R final de DRAWR, PLOTR, MOVER signifie "RELATIF". La différence entre PLOTR et MOVER est que PLOTR trace le point, tandis que MOVER se contente de déplacer le curseur sans le marquer à l'écran. Pour un PRINT sous TAG, c'est sans importance puisque si le point est marqué, il sera aussitôt effacé par le "pavé" du premier caractère.

L'ECRITURE NON LINEAIRE
(Lignes 500 à 590)

Nous allons écrire une chaîne en demi-cercle ! Le principe est simple : on va faire des PLOT sur un demi cercle, et en TAG, on y affiche les caractères de la phrase, les uns après les autres.
On va même faire mieux : on change de couleur à chaque lettre (1, 2, 3, 1, 2, 3, etc.). L'effet est assez spectaculaire.
Par défaut, l'ORIGIN graphique est située en 0,0 (coin en bas à gauche). En ligne 510, on la met à mi-largeur en la remontant un peu.
Le tracé va se faire selon un angle variant de 180 à 0 degrés, mais nos PLOT vont aller de 172 à 5° car il faut tenir compte de la hauteur de la première et de la dernière lettre.
Ligne 534, on calcule l'angle DA entre deux caractères. Dans une boucle FOR NEXT, on pointe le PLOT de couleur E ; sous TAG, on prélève le caractère suivant dans la chaîne à écrire (ligne 560), en incrémentant E de +1 et en le limitant entre 1 et 3.
En fin de tracé, on n'oublie pas en ligne 580 de tout remettre en ordre (pensez-y !).
Nous avons pris le cas du demi-cercle, mais la même technique par TAG est applicable pour écrire en diagonale, en ligne brisée ou horizontalement (ou verticalement), mais avec un intervalle inhabituel entre chaque lettre.

MOT EN EVIDENCE
(Lignes 600 à 690)

Pour attirer l'attention sur un mot à l'écran, les méthodes ne manquent pas ! La plus simple est la transition minuscules/majuscules, mais on peut aussi changer de PEN (ligne 620), fabriquer un PEN clignotant (ligne 630). Ici, c'est INK2 qui alterne entre mauve et vert vif. On ralentit la vitesse d'origine par SPEED INK 15,15, c'est-à-dire durée mauve=15, durée vert=15 (en 1/50e de seconde). Essayez aussi :

630 INK 2,24,1:SPEED INK 15,10

C'est une alternance jaune (=PEN1), marine (=PAPER), plus long en jaune qu'en bleu.
L'inversion vidéo (=échange PAPER/PEN) s'obtient par PRINT CHR$(24), appelons cette longueur IV$ (ligne 610). La ligne 650 est alors facile à écrire...
On peut combiner l'inversion vidéo avec le flashing (ligne 660) : seul le fond clignote.
Enfin, on peut changer simultanément PAPER et PEN (ligne 670).
Des questions de (bon) goût, et d'originalité...
L'inversion vidéo se met et s'annule par CHR$(24).

MENUS DESCENDANTS
(Lignes 700 à 820)

C'est une application de l'inversion vidéo, où vous allez retrouver une certaine présentation de menus propres à des logiciels de qualité. Les différentes options sont présentées, mais une seule est en inversion vidéo. Une action sur la barre d'espacement, et c'est la ligne au-dessous qui est en inversion. Une action sur ENTER et cette option est exécutée. C'est une question d'incrémentation verticale. A chaque descente, l'option précédente est ré-écrite sans inversion. En bas de liste, on repart sur la ligne du haut. Spectaculaire et pas sorcier...

MENUS DEROULANTS
(Lignes 900 à 1030)

Variante de ce qui précède. Cette méthode est utilisée lorsque l'on manque de place à l'écran. Dans une fenêtre (WINDOW # 1) étroite, ici trois lignes, on fait défiler un menu "déroulant" (sans fin). La ligne du milieu est en inversion vidéo, elle est donc fixe. A chaque pression sur une touche, les options défilent une à une. ENTER fait exécuter l'option en inversion vidéo. Le CHR$(18) de la ligne 910 efface ce qui est à droite du curseur.
La "nervosité" de ces deux menus étonne lorsque l'on sait que c'est pourtant du 100 % Basic.

NOTE SUR WINDOW : Lorsque l'on crée un WINDOW, il faut d'abord y faire un CLS# (ligne 910). La ligne 1020 efface WINDOW # 1.

FAISONS LE BILAN

Au cours de ces petits programmes de démonstration, l'auteur en a profité pour illustrer des fonctions Basic de l'AMSTRAD que certains d'entre vous ne connaissent "que de nom", voire pas du tout. Nous en faisons la liste, suivie du numéro de ligne où elles apparaissent : CHR$(22)(40), STRING$(60,90), CALL &BB06(140), TAG(210), TAGOFF(230), PLOTR(250), DRAWR(420), MOVER (440), DEG(510), ORIGIN(510), CHR$(24)(610), SPEED INK(630), WHILE/WEND(770), ON... GOTO(820), WINDOW(910), CHR1(18)(910).
Il est toujours profitable d'enrichir son vocabulaire...

```
10  ' TRANSPARENCE.TAG,INVERSION VIDEO
20 ' AMSTRAD CPC /Michel ARCHAMBAULT /86
30 MODE 1:CLS
40 T1$=CHR$(22)+CHR$(1)
50 T0$=CHR$(22)+CHR$(0)
60 A$=STRING$(25,"O")
70 C$=STRING$(5,"+")
80 L$=STRING$(5,"_")
90 P$=STRING$(25,143)
100 LOCATE 5,2:PRINT "SUPERPOSITION avec
 TRANSPARENCE :"
110 H=5:PRINT T1$:GOSUB 2000:PRINT T0$
120 LOCATE 10,12:PRINT "idem , SANS Tran
parence :"
130 H=15:GOSUB 2000
140 LOCATE 13,25:PRINT "Tapez une Touche
 ...":CALL &BB06
199 ------------------------------------
200 ' SUPERPOSITIONS PAR TAG
```

```
210 CLS:PRINT T1$:TAG
220 PLOT 36,390,1:PRINT A$;
230 TAGOFF
240 PEN 3:LOCATE 7,2:PRINT A$
250 TAG:PLOTR 0,-14,2
260 PRINT "IIII";:TAGOFF
270 PEN 2:LOCATE 1,1:PRINT "OOOO"
280 PRINT TO$:PEN 1
290 PEN 1:LOCATE 13,10:PRINT "PLACE PAR
TAG"
300 PEN 3:LOCATE 13,12:PRINT "PLACE PAR
LOCATE"
310 PEN 2:LOCATE 13,14:PRINT "IIII PAR T
AG"
320 LOCATE 13,16:PRINT "OOOO PAR LOCATE"
330 PEN 1:LOCATE 4,19:PRINT "DONC EN TAG
, PAS DE TRANSPARENCE"
340 LOCATE 13,25:PRINT "Tapez une Touche
...":CALL &BB06
399 '------------------------------------
400 ' AVEC LES LIGNES
410 CLS:LOCATE 3,3:PRINT P$;" TO"
420 PLOT 50,0,2:DRAWR 0,375:TAG:PRINT "T
O";:TAGOFF
430 PRINT T1$:LOCATE 3,7:PRINT P$;" T1":
TAG
440 PLOT 150,0,3:DRAWR 0,375:PRINT "T1";
:PLOT 250,0:DRAWR 0,247:MOVER -16,18:PRI
NT "T1";:TAGOFF
450 FOR I=1 TO 2000:NEXT
460 LOCATE 3,11:PRINT P$;" T1":PRINT TO$
470 LOCATE 3,15:PRINT P$;" TO":PRINT T1$
480 LOCATE 1,20:PRINT"Transparence ou no
n,le dernier recouvre.":PRINT TO$
490 LOCATE 13,24:PRINT "Tapez une Touche
...":CALL &BB06
499 '------------------------------------
500 ' ECRITURE CIRCULAIRE PAR TAG
510 CLS:DEG:ORIGIN 320,30:TAG:I=1:E=1
520 T$="ECRITURE CIRCULAIRE PAR TAG"
530 DA=172/LEN(T$)
540 FOR A=172 TO 5 STEP -DA
550 PLOT COS(A)*300,SIN(A)*300,E
560 PRINT MID$(T$,I,1);:I=I+1:E=E+1:IF E
=4 THEN E=1
570 NEXT
580 ORIGIN 0,0:TAGOFF:PEN 1
590 LOCATE 13,25:PRINT "Tapez une Touche
...":CALL &BB06
599 '------------------------------------
600 ' MOTS IMPORTANTS
610 CLS:IV$=CHR$(24):LOCATE 2,3:PRINT "P
our attirer l ATTENTION sur un mot:"
620 LOCATE 2,9:PRINT "On peut changer la
 ";:PEN 3:PRINT"couleur ";:PEN 1:PRINT"d
u mot."
630 INK 2,8,18:SPEED INK 15,15
640 LOCATE 10,12:PRINT"le mettre en ";:P
EN 2:PRINT "Flash.":PEN 1
650 LOCATE 10,15:PRINT "utiliser l'";IV$
;"inversion";IV$;" video."
660 LOCATE 10,18:PEN 2:PRINT IV$;"combin
er";IV$;:PEN 1:PRINT " flash et inversio
n."
670 LOCATE 10,21:PRINT "combiner";:PAPER
 3:PEN 2:PRINT " pen ";:PEN 1:PRINT "et
paper.":PAPER 0
680 LOCATE 13,25:PRINT "Tapez une Touche
...":CALL &BB06
690 INK 2,20:SPEED INK 10,10
699 '------------------------------------
700 ' MENUS DESCENDANTS
710 DATA "Superposition de Lettres","Eff
et de TAG","Lignes et TAG"
720 DATA "Ecriture circulaire","Mots en
Evidence",Quitter
730 RESTORE 710:FOR I=1 TO 6:READ X$(I):
NEXT:H=1:CLS
740 PEN 3:LOCATE 13,3:PRINT "MENU DESCEN
DANT":PEN 2:LOCATE 7,24:PRINT "Choix par
 SPACE puis ENTER":PEN 1
750 FOR I=1 TO 6:LOCATE 10,5+I*2:PRINT X
$(I):NEXT
760 LOCATE 9,5+H*2:PRINT IV$;" ";X$(H);"
 ";IV$
770 R$="":WHILE R$="":R$=INKEY$:WEND
780 IF R$=CHR$(13) THEN 820
790 V=H:H=H+1:IF H=7 THEN H=1
800 LOCATE 9,5+V*2:PRINT " ";X$(V);" "
810 GOTO 760
820 ON H GOTO 10,200,400,500,600,900
899 '------------------------------------
900 ' MENU DEROULANT
910 CLS:WINDOW #1,6,33,11,13:PAPER#1,2:P
EN#1,0:CLS#1:H=6:E$=CHR$(18)
920 LOCATE 13,3:PRINT "MENU DEROULANT"
930 IF H=7 THEN H=1
940 LOCATE #1,3,1:PRINT #1,X$(H);E$
950 C=H+1:IF C=7 THEN C=1
960 LOCATE #1,2,2:PRINT #1,IV$;" ";X$(C)
;" ";IV$;E$
970 D=C+1:IF D=7 THEN D=1
980 LOCATE #1,3,3:PRINT #1,X$(D);E$
990 R$="":WHILE R$="":R$=INKEY$:WEND
1000 IF R$<>CHR$(13) THEN H=H+1:GOTO 930
1010 ON C GOTO 10,200,400,500,600,1020
1020 WINDOW#0,1,40,1,25:CLS
1030 END
1999 '-----------------------------------
2000 ' SUPERPOSITION DE CARACTERES
2010 LOCATE 9,H:PRINT A$
2020 LOCATE 11,H:PRINT "/":PEN 3
2030 LOCATE 13,H:PRINT C$
2040 LOCATE 23,H:PRINT L$:PEN 1
2050 LOCATE 9,H+2:PRINT F$
2060 LOCATE 18,H+2:PEN 3:PRINT C$:PEN 1
2070 RETURN
2080 ' -------- FIN DE LISTING --------
```

EFFETS

Eric WANNIN

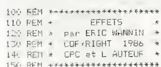
Ce court programme fonctionnant sur la gamme CPC (464, 664, 6128) permet de démontrer qu'il est possible de réaliser certains effets spéciaux lors de l'affichage d'images à l'écran.

Avant tout, il est nécessaire d'effectuer un RESET de l'ordinateur (après sauvegarde bien entendu).

Le programme demande alors le mode d'affichage sous lequel l'image a été créée. Ensuite, entrez le nom de l'image, sans le suffixe .BIN.

Le programme s'occupe alors de charger celle-ci et de la transformer en &4000. Il suffit de presser une touche pour que l'image s'affiche enfin derrière des vagues de points.

Les couleurs de l'image peuvent être à tout moment redéfinies en ligne 670, 680 et 690. Vous pourrez sans peine inclure dans vos propres programmes cette routine qui affichera de manière originale vos écrans de présentation.




```
100 REM *********************
110 REM *        EFFETS       *
120 REM *  par ERIC WANNIN   *
130 REM *  COPYRIGHT  1986   *
140 REM *  CPC et L AUTEUR   *
150 REM *********************
160
170 FOR I%=&150 TO &15B
180 READ A%:POKE I%,A%
190 NEXT I%
200 FOR I%=&A000 TO &A029
210 READ A%:POKE I%,A%
220 NEXT I%
230 CALL &A000
240 FOR I%=&8000 TO &8034
250 READ A%:POKE I%,A%
260 NEXT I%
270 DATA &21,&00,&00,&11,&00,&00,&01,&00
280 DATA &00,&ED,&B0,&C9
290 DATA &01,&09,&A0,&21,&13,&A0,&C3,&D1
300 DATA &BC,&0E,&A0,&C3,&17,&A0,&44,&4F
310 DATA &4B,&C5,&00,&00,&00,&00,&00,&FE
320 DATA &02,&C0,&DD,&66,&03,&DD,&6E,&02
330 DATA &DD,&56,&01,&DD,&5E,&00,&73,&23
340 DATA &72,&C9
350 DATA &21,&00,&C0,&ED,&5F,&77,&23,&7C
360 DATA &B7,&20,&F8,&0E,&0A,&21,&00,&C0
370 DATA &11,&00,&40,&1A,&BE,&28,&13,&47
380 DATA &7E,&30,&06,&C6,&32,&30,&0A,&18
390 DATA &04,&C6,&32,&38,&03,&B8,&38,&01
400 DATA &78,&77,&13,&23,&7C,&B7,&20,&E3
410 DATA &0D,&C2,&0D,&80,&C9
420
430 |DOKE,&151,&C000:' ANCIENNE ADRESSE
DE L'IMAGE
440 |DOKE,&154,&4000:' NOUVELLE ADRESSE
DE L IMAGE
450 |DOKE,&157,&4000:' LONGUEUR DU FICHI
ER IMAGE
460 '
470 MODE 2:INK 0,26:INK 1,0:PAPER 0:PEN
1:BORDER 26
480 PRINT"*** VIDEO EFFECT 1 ***":PRINT
490 INPUT"MODE DE L'IMAGE A AFFICHER (0,
1,2) ";MO$
500 IF MO$="" THEN 470
510 IF ASC(MO$)<48 OR ASC(MO$)>50 THEN 4
70
520 MO%=VAL(MO$)
530 LOCATE 1,5
540 INPUT"NOM DE L IMAGE A CHARGER ";NOM
$
550 IF LEN(NOM$)<1 OR LEN(NOM$)>8 THEN L
OCATE 1,5:PRINT SPACE$(&50):GOTO 530
560 MODE MO%
565 MO%=MO%+1
570 ON MO% GOTO 580,590,600
580 FOR I%=0 TO 1:INK I%,0:NEXT:GOTO 620
590 FOR I%=0 TO 3:INK I%,0:NEXT:GOTO 620
600 FOR I%=0 TO 15:INK I%,0:NEXT
610
620 LOAD NOM$,&C000:' CHARGE L'IMAGE A L
'ECRAN
630 CALL &150:'          RELOGE L'IMAGE EN
 &4000
640 '
650 CLS
660 ON MO% GOTO 670,680,690
670 INK 0,0:INK 1,26:GOTO 700
680 INK 0,0:INK 1,26:INK 2,6:INK 3,13:GO
TO 700
690 INK 0,0:INK 1,26:INK 2,1:INK 3,2:INK
 4,4:INK 5,6:INK 6,8:INK 7,10:INK 8,12:I
NK 9,14:INK 10,16:INK 11,18:INK 12,20:IN
K 13,22:INK 14,24:INK 15,15
700 LOCATE 1,25:PRINT"PRESSEZ UNE TOUCHE
..."
710 CALL &BB06
720
730 CALL &8000:'      AFFICHE L'IMAGE AV
EC EFFET
740 CALL &BB06
750 END
```

CRAZY V 3.0

Poscal BELLONCLE

Vous êtes curieux de noture, vous voulez savoir ce qu'une disquette o dans le ventre ?
Mois cette disquette est "protégée", son formotage est différent, les secteurs ne sont pos standords, ont une longueur différente de 512 octets.
Ce programme est ce qu'il vous faut. Il vo enfin vous permettre d'orriver ò vos fins.

En effet ce programme dialogue avec le contrôleur de disquette, il le programme directement et affiche ses registres. Ainsi tout devient possible, dans les limites permises par celui-ci, bien sûr. Bien que certaines manipulations "pas trés orthodoxes" permettent bien des choses amusantes.

LA DISQUETTE

Il faut rappeler que sur la disquette, les informations sont réparties en pistes concentriques (il y en a 40 sur chaque face) et que chaque piste est subdivisée en secteurs (théoriquement 9).

LE CONTROLEUR

Par exemple, sur l'APPLE II, qui ne possède pas de contrôleur digne de ce nom, les programmeurs ont des tas de problèmes de synchronisation, de parité, de checksums, de localisation des données...

Tandis que le contrôleur s'occupe de tout. Il suffit de lui indiquer le secteur désiré et il effectuera toutes ces tâches ingrates tout seul.

Le circuit utilisé est le µDP 765 A de NEC. Ce circuit équipe des machines comme l'ORIC ou même les IBM PC.. eh oui !

Ce circuit est très convivial, c'est pour quoi on convient de distinguer 3 phases dans sa programmation :

Phase instruction : c'est là qu'on lui indique ce qu'il doit faire. Par exemple se positionner en telle piste, lire tel secteur.

Phase exécution : le FDC (Floppy Disk Controler) fait ce qu'on lui dit.

Phase résultat : le FDC dit comment s'est passée la phase précédente.

LES INSTRUCTIONS

Je ne vais pas passer en revue toutes les instructions du FDC, mais pour ceux qui seraient intéressés, je leur conseille vivement de se reporter au "Livre du lecteur de disquette AMSTRAD" chez Micro-Application (n° 10). Toutefois, il me semble nécessaire d'en examiner quelques unes, celles qui sont utilisées dans le programme :

"Chercher piste" : sans commentaires
"Aller en piste 0" : idem
"lire secteur" : le FDC a besoin de 7 informations
— le numéro de piste ,
— l'adresse de tête (0 = face A) ;
— le numéro du secteur ;
— la taille du secteur (sa longueur divisée par 256 , 2 pour 512 par exemple) ;
— le numéro du dernier secteur de la piste (généralement on indique celui du secteur voulu à cause d'un compromis au niveau du matériel) ;
— GAP # 3 (c'est le nombre d'octets qui séparent les secteurs. Cela évite de réécrire sur le secteur suivant, on ne sait jamais, imaginez que le moteur tourne plus vite..) ,
— OFFh (255) est généralement le dernier paramètre. Théoriquement il a une signification si la longueur fournie est nulle. (Il semblerait pourtant que... Un conseil n'y touchez pas). Les 4 premiers octets constituent ce qu'on appelle l'ID (entifiateur) du secteur REM : L'ID n'est qu'indicatif et n'a pas toujours la signification à laquelle on pourrait s'attendre , on reviendra dessus plus loin.

Les données pour l'écriture sont les mêmes.

Il existe un autre type de secteurs reconnus par le FDC, ce sont les secteur dits "effacés", les informations à fournir sont les mêmes que pour la lecture normale, seul le Data Adress Mark est différent.

REM : l'AMSDOS ne s'en préoccupe pas.

"formatage" : cette instruction ne nécessite que 4 informations.
— la taille des secteurs ,
— le nombre de secteurs ,
— le GAP # 3 (l'AMSDOS utilise une valeur de 50h (80) et la valeur à la lecture et à l'écriture est de 2Ah (42) ;
— le modèle de donnée pour le remplissage (l'AMSDOS et CPM utilisent tous deux la valeur OE5h (245).

Il faut aussi remplir un buffer où seront stockées les ID des secteurs.

REM : les ID peuvent n'avoir aucune signification, les secteurs seront malgré tout accessibles, à condition de fournir au FDC les données adéquates.

STRUCTURES D'UNE PISTE

```
début de piste    synchro  IAM     vide          synchro   IDAM
      80            12      3       50              12       3    1
|-----------------|--------|---|-------------|------------|----|--|
      4Eh            0      ?       4Eh             0        ?  FEh
              début de piste
<---------------------------------------X-------------------------

 ID   CRC        vide          synchro  DAM
 4     2          22             12      3    1  données du premier secteur
-----|----|-----------------|--------|----|--|- - - - - - - - - -
 ?     ?          4Eh            0      ?   FBh
                      premier secteur

 - - - - - - - -|---|-----------|- - - - -
               CRC   GAP #3          secteur suivant ...
                2      ?
                ?     4Eh
          ------------------X------
```

CRC : somme de test ;
IDAM : ID adress mark ;
IAM . index adress mark ;
DAM : data adress mark.

Théoriquement tous ces octets ne sont pas disponibles pour l'utilisateur, mais il existe un moyen d'y avoir accès.

LE TRUC

Il faut pour cela réaliser un formatage un peu "spécial", mais rassurez-vous, c'est sans danger.

Prenez une disquette normale, analysez une piste, initialisez les données pour le formatage, allez modifier le 3e octet en partant du haut à gauche de la fenêtre "analyse de la piste" : il doit être à 2, remplacez le par 6, formatez la piste. (Attention prenez une disquette qui ne contient aucune information importante car elle serait perdue).

Il suffit maintenant d'initialiser les données du FDC et de lire le secteur.

Si vous avez suivi ces instructions à la lettre, en passant au dump, vous devriez devoir découvrir tous les octets précités.

LA MISE EN ROUTE DU PROGRAMME

— tapez la partie en BASIC ,
— sauvez la ;
— tapez le programme contenant les datas du langage machine ,
— exécutez ce second programme ,
— il vous faut aussi sauver un moniteur désassembleur sur cette même disquette. Il faut que ce programme soit situé très haut dans la mémoire (30000 ou plus). MONA31 de HISOFT ou D.A.M.S. de Micro-Application conviennent, mais vous pouvez aussi bien utiliser le "Mini-moniteur" de Denis BOURQUIN paru dans CPC n° 11. Selon le programme utilisé il faut modifier en conséquence la ligne 60.

MISE EN GARDE

Protégez vos disquettes contre l'écriture, une fausse manipulation est si vite arrivée. Ne retirez cette protection que quand c'est nécessaire.

LE PROGRAMME

Démarrage moteur : à faire avant toute chose
Arrêt moteur : utile !
Arrêt : fin du programme (dont arrêt moteur)
Passage au dump : sans commentaires (dépend du moniteur utilisé)
Aller piste i : de 0 à 42, mais oui, on peut avoir 3 pistes supplémentaires, mais attention certains lecteurs risquent peut-être de ne pas apprécier
Piste suivante : no comment
Piste précédente : idem
Ecrire/normal :
Lire/efface : les données du FDC doivent avoir été initialisées correctement. Dans une fenêtre située en bas est indiqué le nombre d'octets effectivement transférés
Formater : dernière étape du formatage. C'est là que le contrôleur formate la piste
Analyse piste : affiche tous les ID se trouvant sur la piste. L'ID en haut à gauche est le premier secteur dont le numéro est le plus faible comme le donne Odd job ou Master Disc)
Changer le formatage : permet de changer les ID,ENTER permet de passer à la donnée suivante sans modifier celle sous le curseur
Init donnée format : initialise les valeurs standards du GAP # 3 à 50H et la donnée à E5H
Changer donnée format : demande les 4 données nécessaires au contrôleur pour le formatage. ENTER pour ne pas modifier une donnée
Changer nombre secteurs : de 0 à 20, permet de vérifier si le nombre de secteurs trouvés est valable
Ordre des secteurs : permet de changer l'ordre. Le premier devient le dernier. Vu que lorsqu'on initialise les données du FDC c'est l'ID du premier secteur qui est prise en compte, c'est utile, surtout pour parcourir une piste.
Attention la rotation ne s'effectue que sur les secteurs affichés, donc attention aux surprises si après on augmente le nombre de secteurs
Init données FDC : initialise les données pour la lecture ou l'écriture. L'ID est celui du premier secteur du cadre en haut à gauche
Changer données FDC : cf changer données format.

PHASE RESULTAT

Cadre de droite pour les FLAGS du contrôleur
Cadre à droite du premier et en haut pour l'ID.

FLAGS

Interrupt code : normalement à 1 en fin d'instruction
Seek end : mis à 1 en fin d'instruction (de comparaison)
Equipment check : erreur de lecteur
Non ready : lecteur non prêt si à 1
Head adress : toujours à 0 (sur un lecteur n'ayant qu'une tête)
Unit select : toujours à 1
End of track : sur l'AMSTRAD toujours à 1
Data error 1 : erreur de checksum si à 1
Over run : le transfert de données s'est fait trop rapidement, des données ont été perdues
No data : l'ID demandée n'existe pas sur la piste
Non writable : la disquette est protégée contre l'écriture
Missing AM 1 : signifie généralement que la piste n'est pas formatée
Control mark : mis à 1 si un secteur "efface" est rencontré
Data error 2 : erreur de checksum (celui avant le GAP # 3)
Wrong cylinder : mis à 1 si la piste indiquée dans l'ID est différente de la piste physique
Scan equal hit : non utilisé
Scan not satisfied : non utilisé
Bad cylinder : formatage incorrect
Missing DAM 2 : généralement mis à 1 quand la piste n'est pas formatée ou ne l'est pas correctement.

CONCLUSION

Voilà, j'espère que ça n'a pas été trop ardu et que tout le monde est arrivé sans casse au bout de cet article. Mais surtout ne vous désespérez pas, si vous n'avez pas compris quelque chose, essayez le donc.

Rien de tel que l'expérience, mais attention avant de jouer à l'apprenti sorcier, protégez les disquettes importantes.

Bonne expérimentation : faites nous part de vos problèmes et de vos trouvailles (par écrit).

Une prochaine fois, je vous expliquerai comment déformater une disquette, comment on détermine quel secteur est le premier sur la piste, comment introduire des décalages de bits sur la disquette..

BELLONCLE Pascal

Documentation :
Livre numéro 10 de Micro-Application
IBM Hardware Technical Reference

Remarques complémentaires :
— Le buffer "secteurs" est implanté à partir de l'adresse &4000. C'est donc cette zone que vous listerez au moyen de votre moniteur.
— La ligne 60 sera à modifier en fonction du moniteur que vous utiliserez. Attention ! certains moniteurs (tels que **ZEN**) qui s'implantent trop bas dans la mémoire ne peuvent pas être utilisés avec ce programme.
— Le CALL à la ligne 33010 devra être adapté en fonction du moniteur utilisé.

```
1 ' Tapez ce programme et executez-le.
2 ' Il genere un fichier binaire qui
3 ' sera appele par le programme BASIC
4 ' CRAZY3-0.
5 ' Son nom est CRAZY3-0.CMD.
6 '
7 '-----------------------------------
8 '-----------------------------------
9 '
10 FOR i=0 TO 791 STEP 8
20 sum=0
30 FOR j=0 TO 7
40 READ a$:a=VAL("&"+a$):sum=a+sum*2:POK
E &A000+i+j,a
50 NEXT j
60 READ verif
70 IF verif<>sum THEN PRINT"Erreur en li
gne :";1000+i/4*5
80 NEXT i
90 SAVE "crazy3-0.cmd",b,&A000,792
1000 DATA C3,C2,A0,C3,D6,A0,C3,46,48428
1010 DATA A1,C3,79,A1,C3,A5,A1,C3,42273
```

```
1020 DATA E3,A1,C3,82,A2,C3,56,A2,50090
1030 DATA C3,68,A2,1F,A0,A0,A0,00,39536
1040 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0
1050 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0
1060 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0
1070 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0
1080 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0
1090 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0
1100 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0
1110 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0
1120 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0
1130 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0
1140 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0
1150 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0
1160 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0
1170 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0
1180 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0
1190 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0
1200 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0
1210 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,0
1220 DATA 00,00,00,F1,01,7F,FB,ED,5111
1230 DATA 79,0D,3E,05,3D,00,20,FC,19188
1240 DATA F1,C9,3A,A0,A0,00,F5,F5,50143
1250 DATA 01,7E,FB,ED,78,87,30,FB,21863
1260 DATA 87,30,E0,F1,F1,C9,01,7E,34236
1270 DATA FB,E5,D5,16,00,21,20,A0,54308
1280 DATA E5,ED,78,FE,C0,38,FA,0C,54656
1290 DATA ED,78,0D,77,23,14,3E,05,40825
1300 DATA 3D,20,FD,ED,78,E6,10,20,23688
1310 DATA E8,E1,7E,E6,C0,28,72,D1,53953
1320 DATA E1,28,06,AF,3D,32,AA,A0,35540
1330 DATA C9,AF,32,AA,A0,C9,00,2A,43374
1340 DATA B1,A0,01,7E,FB,18,06,0C,37072
1350 DATA ED,78,77,0D,23,ED,78,F2,43742
1360 DATA 1D,A1,E6,20,20,F1,22,B1,23353
1370 DATA A0,C9,00,2A,B1,A0,01,7E,36200
1380 DATA FB,18,06,0C,7E,ED,79,0D,36259
1390 DATA 23,ED,78,F2,39,A1,E6,20,28952
1400 DATA 20,F1,22,B1,A0,C9,00,CD,25729
1410 DATA F3,A2,06,20,F3,00,C5,3E,44576
1420 DATA 4A,CD,C5,A0,3E,00,CD,C5,32559
1430 DATA A0,CD,D6,A0,11,23,A0,1A,43630
1440 DATA 77,23,13,1A,77,23,13,1A,19652
1450 DATA 77,23,13,1A,77,23,C1,10,19990
1460 DATA DC,FB,CD,21,A2,32,AF,A0,53318
1470 DATA C9,00,F3,3E,4D,CD,C5,A0,36486
1480 DATA 3E,00,CD,C5,A0,3A,A1,A0,19642
1490 DATA CD,C5,A0,3A,A2,A0,CD,C5,47439
1500 DATA A0,3A,A3,A0,CD,C5,A0,3A,34774
1510 DATA A0,A0,CD,C5,A0,CD,2A,A1,42777
1520 DATA CD,D6,A0,FB,C9,00,F3,3E,51228
1530 DATA 46,CD,C5,A0,3E,00,CD,C5,32047
1540 DATA A0,3A,A0,A0,CD,C5,A0,3A,34678
1550 DATA A1,A0,CD,C5,A0,3A,A2,A0,42556
1560 DATA CD,C5,A0,3A,A3,A0,CD,C5,47447
1570 DATA A0,3A,A4,A0,CD,C5,A0,3A,34806
1580 DATA A5,A0,CD,C5,A0,3A,A6,A0,43076
1590 DATA CD,C5,A0,CD,0E,A1,CD,D6,48628
1600 DATA A0,FB,C9,00,F3,3E,45,CD,45511
1610 DATA C5,A0,3E,00,CD,C5,A0,3A,40246
1620 DATA A0,A0,CD,C5,A0,3A,A1,A0,42426
1630 DATA CD,C5,A0,3A,A2,A0,CD,C5,47439
1640 DATA A0,3A,A3,A0,CD,C5,A0,3A,34774
1650 DATA A4,A0,CD,C5,A0,3A,A5,A0,42946
1660 DATA CD,C5,A0,3A,A6,A0,CD,C5,47471
1670 DATA A0,CD,2A,A1,CD,D6,A0,FB,40587
1680 DATA C9,00,21,00,3A,23,23,11,27475
1690 DATA 04,00,7E,06,01,00,19,BE,4888
1700 DATA 28,0B,04,4F,78,FE,21,79,9379
1710 DATA 20,F3,3E,20,C9,00,19,EB,24037
1720 DATA 4F,D5,21,00,3A,11,06,00,25344
1730 DATA 19,D1,1A,11,04,00,04,BE,17910
1740 DATA 79,20,DA,05,78,C9,00,01,26357
1750 DATA 7E,FA,3E,01,ED,79,01,00,36510
1760 DATA 80,00,0B,78,B1,20,FA,C9,20901
1770 DATA 00,01,7E,FA,AF,ED,79,C9,10887
1780 DATA 00,3E,07,CD,C5,A0,3E,00,9812
1790 DATA CD,C5,A0,3E,28,CD,CE,A2,46674
1800 DATA 18,05,00,E5,D5,C5,F5,00,10038
1810 DATA 3E,08,CD,C5,A0,CD,D6,A0,20848
1820 DATA 3A,21,A0,F5,3E,0F,CD,C5,19739
1830 DATA A0,3E,00,CD,C5,A0,3A,AB,30231
1840 DATA A0,CD,C5,A0,3A,AB,A0,47,44003
1850 DATA F1,90,38,05,CD,CE,A2,18,44748
1860 DATA 06,00,ED,44,CD,CE,A2,00,12228
1870 DATA 3E,08,CD,C5,A0,CD,D6,A0,20848
1880 DATA 3A,21,A0,21,AB,A0,BE,20,17604
1890 DATA A7,F1,C1,D1,E1,C9,00,F5,49169
1900 DATA 3E,0C,CD,E7,A2,F1,3D,20,21374
1910 DATA F5,3E,10,CD,E7,A2,3E,08,41748
1920 DATA CD,C5,A0,CD,D6,A0,C9,00,50002
1930 DATA F5,3E,F6,3D,20,FD,F1,3D,45987
1940 DATA 20,F5,C9,21,A0,A0,3A,AB,28943
1950 DATA A0,77,23,AF,77,23,77,23,33381
1960 DATA 3D,77,23,3C,77,23,3E,2A,18762
1970 DATA 77,23,3E,FF,77,CD,A5,A1,25799
1980 DATA 21,00,3A,C9,00,00,00,00,9296
```

```
10 nb=21:DIM b$(nb)
20 MEMORY &39FF
30 KEY 10,"mode 2:pen 1:paper 0"+CHR$(13)
40 MODE 2:INK 0,13:INK 1,0:BORDER 10
50 GOSUB 1000:IF PEEK(&A000)<>195 THEN LOAD "crazy3-0.cmd
60 IF PEEK(30000)<>24 THEN LOAD "mona31.bin",30000
100 WINDOW #5,2,33,2,12
110 WINDOW #6,35,58,2,6
```

```
120 WINDOW #7,25,58,8,12
130 WINDOW #1,35,58,14,21
140 WINDOW #2,35,58,23,24
150 WINDOW #4,60,79,2,24
160 WINDOW #0,2,33,14,16
170 WINDOW #3,2,33,18,24:CLS#3:WINDOW #3,3,32,19,23:CLS#3
200 '
210 DATA "    X   ETAT 0   X",Inter.code,Seek end,equip.check,Non ready,Head adress,Unit select
220 DATA "    X   ETAT 1   X",End of Track,Data error1,Over run,No Data,Non Writable,Missing Adr
.Mark1
230 DATA "    X   ETAT 2   X",Control mark,Data error2,Wrong Cylinder,Scan equal hit,scan fail,B
ad cylinder,missing Adr.Mark2
300 GOSUB 5000:GOSUB 4000:GOSUB 3000:GOSUB 5020:GOSUB 6000:GOSUB 7000:GOSUB 8000:GOSUB 9000:GOSU
B 10000
400 DATA Demarrage moteur,Aller en piste 1,Piste suivante,Piste precedente,Analyse de la piste,O
rdre des secteurs,Changer le for
410 DATA Init. donnees FDC,Changer donnees FDC,Ordre des secteurs,Lire le secteur,Lire sect. eff
ace,Ecrire le secteur,Ecrire sec
500 RESTORE 400:FOR i=1 TO nb:READ b$(i):NEXT
510 GOSUB 11000
520 a$=INKEY$:IF A$="" THEN 520
530 IF ASC(A$)=240 THEN GOSUB 13000
540 IF ASC(A$)=241 THEN GOSUB 12000
550 IF ASC(A$)=13 THEN 2000
560 GOTO 520
1000 +dcin=&A000
1010 result=&A003
1020 info=&A006
1030 format=&A009
1040 lectu=&A00C
1050 ecris=&A00F
1060 calibr=&A012
1070 startm=&A015
1080 STOPm=&A018
1090 endrt=&A01B
1100 param=&A0A0
1110 RETURN
2000 ON opos GOSUB 38000,20000,21000,22000,23000,25000,27000,24000,35000,36000,26000,34000,32000
,25000,28000,30000,29000,31000,3
2010 GOTO 520
3000 CLS#6
3010 PRINT#6,"   X PHASE RESULTAT X"
3020 PRINT#6," numero de piste   : ";HEX$(PEEK(&A023),2)
3030 PRINT#6," adresse de tete   : ";HEX$(PEEK(&A024),2)
3040 PRINT#5," numero de secteur : ";HEX$(PEEK(&A025),2)
3050 PRINT#6," taille du secteur : ";HEX$(PEEK(&A026),2)
3060 RETURN
4000 WINDOW #4,60,79,2,24:CLS#4:RESTORE 210:FOR I=0 TO 21:READ a$:PRINT#4,a$:NEXT:WINDOW#4,77,77
,3,24:CLS#4:PRINT#4,":::::: ::::
4010 RETURN
5000 WINDOW #0,1,80,1,25:PEN 0:PAPER 1:CLS:PEN 1:PAPER 0
5010 WINDOW #0,2,33,14,16:RETURN
5020 PAPER #7,0:CLS#7:WINDOW#7,37,56,9,11:PEN #7,0:PAPER #7,1:CLS #7
5030 PRINT#7,"     Crazy V 3.0"
5040 PRINT#7,"    copyright 1986
5050 PRINT#7,"   Pascal belloncle";
5060 RETURN
6000 CLS #5:PRINT#5,"     X Analyse de la piste X"
6010 FOR i=1 TO PEEK(&A0AF) STEP 2
6020 PRINT #5,USING "##";i;
6030 PRINT#5," ";HEX$(PEEK(&3A00+(i-1)*4),2);
6040 PRINT #5," ";HEX$(PEEK(&3A01+(i-1)*4),2);
6050 PRINT#5," ";HEX$(PEEK(&3A02+(i-1)*4),2);
6060 PRINT#5," ";HEX$(PEEK(&3A03+(i-1)*4),2);"    ";
6070 IF i =PEEK(&A0AF) THEN 6130
6080 PRINT #5,USING "##";i+1;
```

A PROPOS DU LISTING

Vous remarquerez que, contrairement à l'habitude, ce listing a été édité sur toute la largeur de la page. Ceci est dû au fait que l'auteur a utilisé des caractères de contrôle et que, de ce fait, nous avons listé le programme via un traitement de texte.
Lorsque vous rencontrerez une ligne avec le signe X, il faudra taper CTRL X (appui simultané sur CTRL et X).

Pour le signe → ce sera CTRL et I
Pour le signe ↑ ce sera CTRL et K
Pour le signe ↓ ce sera CTRL et J

Et n'oubliez pas de modifier les lignes 60 et 33010 en fonction de votre moniteur !

```
6090 PRINT#5," ";HEX$(PEEK(&3A00+(i)*4),2);
6100 PRINT#5," ";HEX$(PEEK(&3A01+(i)*4),2);
6110 PRINT#5," ";HEX$(PEEK(&3A02+(i)*4),2);
6120 PRINT#5," ";HEX$(PEEK(&3A03+(i)*4),2)
6130 NEXT i
6140 RETURN
7000 CLS #1
7010 PRINT#1,"       X DONNEES FDC X"
7020 PRINT#1," numero de piste    : ";HEX$(PEEK(&3F10),2)
7030 PRINT#1," numero de tete     : ";HEX$(PEEK(&3F11),2)
7040 PRINT#1," numero de secteur  : ";HEX$(PEEK(&3F12),2)
7050 PRINT#1," taille du secteur  : ";HEX$(PEEK(&3F13),2)
7060 PRINT#1," dernier numero     : ";HEX$(PEEK(&3F14),2)
7070 PRINT#1," GAP #3             : ";HEX$(PEEK(&3F15),2)
7090 PRINT#1," longueur           : ";HEX$(PEEK(&3F16),2)
7090 RETURN
8000 CLS#4:a=PEEK(&A020)
8010 a$=BIN$(a,8):a$=RIGHT$(a$,6):a$=LEFT$(a$,4)
8020 a$=a$+"1 ":a$=RIGHT$(STR$(INT(a/64)),1)+a$:PRINT#4,a$;
8030 a$=BIN$(PEEK(&A021),8):a$=LEFT$(a$,1)+MID$(a$,3,2)+RIGHT$(a$.3)
8040 PRINT#4,a$;" ";
8050 a$=BIN$(PEEK(&A022),8)
8060 a$=RIGHT$(a$,7)
8070 PRINT#4,a$
8080 RETURN
9000 CLS#2:PRINT#2," numero de piste: ";PEEK(&A0AB)
9010 PRINT#2," Octets lus      :";bflen
9020 RETURN
10000 CLS #0
10010 PRINT#0,"       X DONNEES FORMATAGE X
10020 PRINT#0," Taille sec.:";HEX$(PEEK(&3F00),2);" Nonbre Sec. :";HEX$(PEEK(&3F01),2)
10030 PRINT#0," GAP #3     :";HEX$(PEEK(&3F02),2);" donnee       :";HEX$(PEEK(&3F03),2)
10040 RETURN
11000 WINDOW #3,2,33,18,24:CLS#3:WINDOW #3,3,32,19,23:CLS#3
11010 IF opos<>0 THEN 11500
11020 FOR i=nb-1 TO nb:PRINT#3," ";b$(i):NEXT
11030 PRINT#3,"X ";b$(1);" X"
11040 FOR i=2 TO 3:PRINT#3," ";b$(i):NEXT
11050 opos=1
11060 RETURN
11500
11510 CLS #3
11520 IF opos-2>0 THEN PRINT#3," ";b$(opos-2) ELSE PRINT#3," ";b$(opos-2+nb)
11530 IF opos-1>0 THEN PRINT#3," ";b$(opos-1) ELSE PRINT#3," ";b$(opos-1+nb)
11540 PRINT#3,"X ";b$(opos);" X"
11550 IF opos+1<nb THEN PRINT#3," ";b$(opos+1) ELSE PRINT#3," ";b$(opos+1-nb)
11560 IF opos+2<nb THEN PRINT#3," ";b$(opos+2) ELSE PRINT#3," ";b$(opos+2-nb)
11570 RETURN
12000  I=i+1
12010 IF oPOS=nb THEN npos=1 ELSE npos=oPOS+1
12020 LOCATE#3,1,3:PRINT#3," ";b$(oPOS);" "
12030 LOCATE #3,30,5:PRINT#3
12040 IF opos+3>nb THEN PRINT#3," ";b$(opos-nb+3) ELSE PRINT#3," ";b$(opos+3)
12050 LOCATE#3,1,3:PRINT#3,"X ";b$(npos);" X"
12060 opos=npos
12070 RETURN
13000 i=i-1
13010 IF opos=1 THEN npos=nb ELSE npos=opos-1
13020 LOCATE#3,1,3:PRINT#3," ";b$(oPOS);" "
13030 LOCATE #3,1,1:PRINT#3,"↑ ";
13040 IF opos-3<1 THEN PRINT#3,b$(opos+nb-3)ELSE PRINT#3,b$(opos-3)
13050 LOCATE#3,1,3:PRINT#3,"X ";b$(npos);" X"
13060 opos=npos:RETURN
20000  aller en piste 1
20010 CLS #3
20020 INPUT #3,"Numero de piste : ",track
```

```
20030 IF track 0 OR track 42 THEN 20010
20040 POKE &A0AB,track
20050 CALL calibr
20060 GOSUB 9000
20070 GOSUB 11000
20080 RETURN
21000 ' Piste suivante
21010 IF track=42 THEN track=0 ELSE track=track+1
21020 GOTO 20040
21030 RETURN
22000 ' Piste precedente
22010 IF track=0 THEN track=42 ELSE track=track-1
22020 GOTO 20040
22030 RETURN
23000 ' Analyse de la piste
23010 CALL info
23020 GOSUB 5000
23030 POKE &3F00,PEEK(&3A03):POKE &3F01,PEEK(&A0AF)
23040 GOSUB 10000
23050 POKE &3F10,PEEK(&3A00)
23060 POKE &3F11,PEEK(&3A01)
23070 POKE &3F12,PEEK(&3A02)
23080 POKE &3F13,PEEK(&3A03)
23090 GOSUB 7000
23100 RETURN
24000 ' Formater la piste
24010 POKE param,PEEK(&3F03)
24020 POKE param+1,PEEK(&3F00)
24030 POKE param+2,PEEK(&3F01)
24040 POKE param+3,PEEK(&3F02)
24050 POKE endrt,0
24060 POKE endrt+1,&3A
24070 CALL format
24080 bflen=256*(PEEK(endrt+1)-&3A)+PEEK(endrt)
24090 GOSUB 3000:GOSUB 8000:GOSUB 9000
24100 RETURN
25000 ' Ordre des secteurs
25010 FOR i=0 TO 3:a(i)=PEEK(&3A00+i):NEXT
25020 FOR i=1 TO PEEK(&A0AF)-1
25030 POKE &3A00+(i-1)*4,PEEK(&3A00+i*4)
25040 POKE &3A01+(i-1)*4,PEEK(&3A01+i*4)
25050 POKE &3A02+(i-1)*4,PEEK(&3A02+i*4)
25060 POKE &3A03+(i-1)*4,PEEK(&3A03+i*4)
25070 NEXT
25080 FOR i=0 TO 3:POKE &3A00+i+(PEEK(&A0AF)-1)*4,a(i):NEXT
25090 :GOSUB 6000:RETURN
26000 ' nb de secteurs
26010 CLS #3:INPUT#3,"↓→Nombre de secteurs : ",i
26020 IF i 21 THEN POKE &A0AF,i:POKE &3F01,i
26030 GOSUB 10000:GOSUB 6000:GOSUB 11000
26040 RETURN
27000 'Changer le formatage
27010 FOR i=1 TO PEEK(&A0AF) STEP 2
27020 FOR j=0 TO 3
27030 LOCATE#5,4+j*3,2+(i-1)/2
27040 INPUT #5,"",a$
27050 IF a$ "" THEN POKE &3A00+(i-1)*4+j,VAL("&"+a$)
27060 NEXT j
27070 IF i =PEEK(&A0AF) THEN 27130
27080 FOR j=0 TO 3
27090 LOCATE#5,21+j*3,2+(i-1)/2
27100 INPUT #5,"",a$
27110 IF a$ "" THEN POKE &3A00+i*4+j,VAL("&"+a$)
27120 NEXT j
27130 NEXT i
27140 GOSUB 6000
```




```
27150 RETURN
28000 'Lire le secteur
28010 FOR i=0 TO 6:POKE &A0A0+i,PEEK(&3F10+i):NEXT i
28020 POKE endrt,0:POKE endrt+1,&40
28030 CALL lectu
28040 bflen=256*(PEEK(endrt+1)-&40)+PEEK(endrt)
28050 GOSUB 3000:GOSUB 8000:GOSUB 9000
28060 RETURN
29000 'Ecrire le secteur
29010 FOR i=0 TO 6
29020 POKE &A0A0+i,PEEK(&3F10+i)
29030 NEXT i
29040 POKE endrt,0
29050 POKE endrt+1,&40
29060 CALL ecris
29070 bflen=256*(PEEK(endrt+1)-&40)+PEEK(endrt)
29080 GOSUB 3000:GOSUB 8000:GOSUB 9000
29090 RETURN
30000 'lecure efface
30010 POKE &A1A0,&4C:GOSUB 28000:POKE &A1A8,&46:RETURN
31000 'ecris efface
31010 POKE &A1E6,&49:GOSUB 29000:POKE &A1E6,&45:RETURN
32000 'Changer donees FDC
32010 CLS#3
32020 INPUT#3,"numero de piste   :",a$
32030 IF a$<>"" THEN POKE &3F10,VAL("&"+a$)
32040 INPUT#3,"numero de tete    :",a$
32050 IF a$<>"" THEN POKE &3F11,VAL("&"+a$)
32060 INPUT#3,"numero de secteur :",a$
32070 IF a$<>"" THEN POKE &3F12,VAL("&"+a$)
32080 INPUT#3,"taille du secteur :",a$
32090 IF a$<>"" THEN POKE &3F13,VAL("&"+a$)
32100 INPUT#3,"dernier numero    :",a$
32110 IF a$<>"" THEN POKE &3F14,VAL("&"+a$)
32120 INPUT#3,"GAP #3            :",a$
32130 IF a$<>"" THEN POKE &3F15,VAL("&"+a$)
32140 INPUT#3,"longeur           :",a$
32150 IF a$<>"" THEN POKE &3F16,VAL("&"+a$)
32160 GOSUB 7000
32170 GOSUB 11000
32180 RETURN
33000 'Passage au dump
33010 CALL 30000,0,30000,HIMEM
33020 MODE 2
33030 GOTO 100
33040 RETURN
34000 'Init. donnees FDC
34010 POKE &3F10,PEEK(&3A00)
34020 POKE &3F11,PEEK(&3A01)
34030 POKE &3F12,PEEK(&3A02)
34040 POKE &3F13,PEEK(&3A03)
34050 POKE &3F14,PEEK(&3A02)
34060 POKE &3F15,&2A
34070 POKE &3F16,&FF
34080 GOSUB 7000
34090 RETURN
35000 'Init donnees formatage
35010 POKE &3F02,&52:POKE &3F03,&E5
35020 GOSUB 10000
35030 RETURN
36000 'changer donnees formatage
36010 CLS#3
36020 INPUT#3,"taille          :",a$
36030 IF a$<>"" THEN POKE &3F00,VAL("&"+a$)
36040 INPUT#3,"nombre secteurs :",a$
36050 IF a$<>"" AND VAL("&0"+a$)<21 THEN POKE
      &3F01,VAL("&"+a$):POKE &A0AF,VAL("&"+a$)
36060 INPUT#3,"GAP #3          :",a$
36070 IF a$<>"" THEN POKE &3F02,VAL("&"+a$)
36080 INPUT#3,"donnee          :",a$
36090 IF a$<>"" THEN POKE &3F03,VAL("&"+a$)
36100 GOSUB 10000:GOSUB 6000
36110 GOSUB 11000
36120 RETURN
37000 'Arret
37010 OUT &FA7E,0
37020 MODE 2:END
37030 RETURN
38000 'Demarrage moteur
38010 CALL startm
38020 RETURN
39000 'Arret moteur
39010 CALL stopm
39020 RETURN ■
```

TESTS DE PRODUITS NOUVEAUX SUR PCW

Noël LAGNEU

TELE TUTOR CLAVIER DE TOTALE FORMATION

Dire que le PCW est une machine de traitement de texte et que, depuis le temps que je pianote sur mes AMSTRAD, je ne sais toujours pas taper à la machine ! Je reste émerveillé devant ces secrétaires qui tapent à toute vitesse, avec tous leurs doigts, et en contemplant le plafond ! Mais, aujourd'hui, j'ai essayé TELE TUTOR CLAVIER. On peut craindre l'ennui et le travail fastidieux des méthodes traditionnelles de dactylographie, mais ce logiciel d'apprentissage de la frappe est fabuleux !

L'apprentissage s'effectue en deux étapes clavier et vitesse. Dans la première, 40 exercices de 10 lignes vous sont proposés. après un bon positionnement de vos mains sur le clavier, le dessin de vos mains apparaît à l'écran. La lettre à taper se met à clignoter. L'acrobatie à réaliser à l'aide du doigt concerné est imagée : pour atteindre les rangées supérieures, inférieures ou latérales, le doigt s'allonge, se recourbe ou se tord. L'erreur éventuelle apparaît en vidéo inverse et la correction apparaît sur le bon doigt. Une fois une ligne réussie, on peut la recommencer sans le dessin des mains (dur, dur...), ou passer à un autre exercice. L'objet de la seconde partie est la frappe de textes inclus dans la notice d'utilisation. Le travail consiste à reproduire exactement le texte, avec espacement, interlignes et ponctuations (il faut même frapper les retours-chariot, alors que cette peine vous est épargnée dans tous les traitements de texte !). Avec un rythme de travail relativement intensif (une heure ou deux par jour), vous parviendrez à taper jusqu'à 20 mots/minute en 20 heures.

Ce logiciel permet de maîtriser un clavier AZERTY. On regrettera ici les quelques écarts du clavier par rapport aux bons vieux claviers français (signes de la rangée supérieure, et de la droite du clavier alphanumérique). L'autocorrection des exercices en temps réel et le graphisme des doigts sur le clavier, très agréable, sont les atouts majeurs de ce genre de méthode. Un PCW, tout pour faire une parfaite dactylo !

THE ELECTRIC STUDIO PEN CRAYON OPTIQUE POUR PCW

Après avoir sévi sur CPC, Electric Studio récidive en adaptant son crayon optique aux PCW. Il est livré avec une notice français allemand (crayon optique s'y dit Lichtgriffel ! - le stylo et son interface) et une disquette programme.

L'installation de l'interface sur le bus d'expansion du PCW se fait très facilement. Un détrompeur permet de ne pas risquer d'endommager le PCW par un positionnement à l'envers de l'interface. Il est possible de connecter par dessus d'autres extensions, l'interface série AMSTRAD, par exemple. Il ne reste plus qu'à enlever le bouchon de protection du stylo pour le faire fonctionner. Toutefois, un réglage de la luminosité du récepteur peut être nécessaire.

La disquette programme contient, outre un driver GSX dont nous reparlerons, et quelques démonstrations, le programme "ARTF" de DAO en lui-même, entièrement francisé. Après son lancement, un menu de 12 options est affiché à gauche de l'écran. On sélectionne une option en la pointant avec le stylo optique. Elle apparaît alors en vidéo inverse et on la valide par une pression sur la touche ESPACE. Un sous-menu associé à ce choix apparaît alors, et la sélection dans le sous-menu s'opère de la même manière. Ce programme est bien sûr très complet, et permet entre autres :

— le stockage et le chargement d'écrans sur disquette,
— de multiples copies d'écran sur imprimante (petit ou grand format, simple ou double densité, vertical...),
— le tracé de segments, de polygones, de rayons...,
— le dessin à l'aide de crayons, pinceaux ou pistolets de différentes tailles. Le positionnement très précis des points écran désirés peut se faire à l'aide des touches curseur du clavier,
— le remplissage de formes quelconques à l'aide de plus de cinquante textures différentes,
— le déplacement de zones, la copie et le zoom,
— l'inversion des couleurs fond et encre,





— les tracés de triangles, rectangles, ellipses, pyramides ou cuboïdes,
— l'écriture de textes, dans tous les sens et de toutes les tailles.

Mis à part ce programme de dessin, comment utiliser ce stylo ? Le concepteur nous donne un driver GSX. L'utilisation avec les programmes interfacés TSX en est très simple : prenez DR DRAW ou DR GRAPH, remplacez le fichier DDSCREEN par le fichier DDESP (venant de votre disquette stylo optique) dans ASSIGN.SYS, et le tour est joué ! Toutes les entrées curseur sont alors gérées par le stylo optique. Le Basic GSX supporte aussi cette extension, mais le client n'en est pas avancé pour autant ! A quand un manuel d'utilisation clair et précis de GSX ?

En résumé, la qualité du dessin est aussi impressionnante que l'ergonomie du programme. Le PCW s'accommode ainsi très bien de son absence de couleurs, et met ainsi à profit sa haute résolution. Un

reproche toutefois à faire au stylo optique : l'absence d'interrupteur sur le stylo oblige la validation par la touche espace et le changement d'option par la touche

CPC



STOP. Malgré son prix élevé (plus du double de celui des CPC), cet ensemble est l'outil de dessin par excellence du PCW.

FICHE DE ELP

Une nouvelle gestion de fichiers pour PCW vient compléter la liste déjà imposante de ces utilitaires. Son originalité et son intérêt résident dans sa présentation et son maniement style LOCOSCRIPT. Aucun dépaysement par rapport au célèbre traitement de texte : les 3 lignes de choix en haut de l'écran, les sous-menus apparaissant en fenêtres et dans un graphisme venu de LOCOSCRIPT, utilisation des touches de fonction et des touches de validation + et − entourant la barre d'espace, 3 modes de travail...

Trois modules principaux sont présents :
— Le description des fiches. Elles doivent tenir dans un écran PCW. On y définit le nom des zones, les zones elles mêmes en alphanumérique ou numérique, et les cadres regroupant certaines zones. Ces derniers rendent la fiche plus lisible, et influent sur l'ordre de saisie des zones dans la fiche. Réfléchissez bien avant de construire ce descriptif, la structure du fichier associé ne peut plus être modifiée ! Les clés de recherche sont aussi définies ici et peuvent être constituées de plusieurs zones.
— La gestion des fichiers. On y saisit les fiches, on les modifie ou on en supprime. La consultation du fichier se fait d'abord à partir d'une clé de recherche, puis séquentiellement ou à partir d'une autre recherche.
— L'impression des fichiers. Plusieurs états peuvent être définis : standard, dans lequel les fiches sont imprimées comme on les voit à l'écran ; en étiquettes dont on donne une description très complète des zones, et où on peut utiliser les attributs des pas de caractères différents et de corps gras ; autres formats, avec description totale de l'état désiré. L'impression se fait entre deux fiches déterminées par clés et suivant un tri sur la ou les clés voulues.
On peut remarquer quelques manquements : les clés doivent être exactes (pas de jokers ou de comparaisons), la liste des fiches, des clés ou des états n'est pas prévue et aucun interfaçage n'est prévu avec d'autres logiciels. De plus, le Basic reste souvent très lent, mais une version beaucoup plus rapide de ce logiciel devrait être bientôt mise sur le marché.
Malgré ses quelques petites imperfections facilement réparables, son look LOCOSCRIPT confère à ce logiciel un charme certain. Il est à réserver aux utilisateurs ayant des fichiers relativement statiques à gérer.

NOTE SUR LE "LIVRE DU PCW"

Suite à un important courrier au sujet du livre de Patrick LEON, nous apportons les quelques éléments de réponse suivants : certains lecteurs se plaignent du non-fonctionnement des programmes. Ceci est toujours consécutif à une mauvaise saisie des codes machines proposés, et ne met pas du tout en cause la validité des programmes. Toutefois, une erreur s'est glissée dans le listing du premier programme BINAIRE.BAS : le code binaire est valide, mais le contrôle des erreurs par checksum ne fonctionne pas. Il faut donc remplacer GOTO 520 en ligne 490 par GOTO 510. Il restera très difficile et relativement laborieux de bien saisir tous les programmes de l'ouvrage. Vous pourrez vous procurer la disquette programme de "L'univers du PCW" auprès de l'éditeur ou de CPC, au prix de 150 F. Ceci est un simple conseil pour ceux qui se découragent facilement et n'arrivent pas à trouver les erreurs de saisie.

QUICK MAILING DE TELESOFT

Première approche de mailing avec LOCOSCRIPT sur PCW, ce programme permet la gestion d'un fichier client, avec des possibilités de recherche, de tri et de sélection élaborées. Son association avec un document issu de LOCOSCRIPT permet ainsi le courrier personnalisé. Malheureusement, la mention LOCOSCRIPT est nettement optimiste : seuls les fichiers ASCII créés par la version 1.21 sont traités. Finies les fioritures (gras, pas de caractères non standards, italiques, centrages, etc.). N'importe quel autre éditeur de fichiers ASCII ferait aussi bien l'affaire ! A quand un driver d'impression des fichiers LOCOSCRIPT sous CP/M ?

OPTICAISSE DE OPTIMA CONCEPTS

Sélectionné par AMSOFT dans son catalogue, ce logiciel permet la tenue d'un livre de caisse avec édition de tickets. Très complet, il autorise entre autres :
— la gestion des acomptes, avoirs, mouvements de caisse, modes de règlement,
— la protection par mot de passe des chiffres d'affaires cumulés, des mises à jour et des restaurants,
— la gestion de tickets de caisse personnalisés avec raison sociale du commerçant, lignes publicitaires et 15 articles par ticket. Le listing est double, de largeur 10 cm (0,20 F par ticket environ),
— les clôtures hebdomadaire et mensuelle avec édition d'un journal de caisse très complet.
Très simple d'utilisation, ce logiciel nous paraît être un outil puissant pour tous commerces non alimentaires (habillement, restauration, fleuriste..). Une configuration PCW-OPTICAISSE supporte largement le concurrence d'une caisse enregistreuse, en nettement moins cher.

STRUCTURE DU BASIC MALLARD SOUS CPM 3.0

Noël LAGNEU

Nous allons ici discuter de quelques particularités du Basic Mallard sur PCW. La structure des lignes d'instructions et des tables de variables sont exposées, ainsi que la liste complète des tokens Basic. Quelques exemples en illustrent l'emploi.

ORGANISATION INTERNE

La Basic Mallard lancé sous CP/M 3.0 dispose d'une zone de mémoire libre de 31597 octets, et la limite haute de la mémoire accessible est 62581. Le premier octet de codage des lignes Basic se trouve en 31382. Un programme Basic est stocké sous forme de lignes codées. Il est directement suivi par une zone appelée zone variable. La description de ces deux zones nous permettra de mieux comprendre le fonctionnement de l'interpréteur.

TABLE DES VARIABLES

Elle est construite au fur et à mesure de la rencontre des nouvelles variables par l'interpréteur. Sa structure est la suivante, pour chaque variable :
— Nom de la variable, codé en ASCII. Le dernier octet du nom e son bit 7 mis à 1 (on lui a ajouté 128).
— code variable. Il peut être :
1 : variable entière
2 : variable chaîne
3 : variable réelle
7 : variable double précision
— Les octets suivants dépendent du type de variable. Pour les entiers, les deux variables suivantes donnent le valeur binaire. Pour les réels ou double précision, les 4 ou 8 octets suivants donnent la valeur en virgule flottante. Pour les chaînes alphanumériques, l'octet suivant contient la longueur de la chaîne, et est suivi par l'adresse de stockage effective.

Dans tous les cas, la fonction VARPTR vous donne l'adresse de l'octet suivant le code variable. Prenons l'exemple suivant (Listing 1)

```
10 abc%-1
20 chaîne$ = "toto"
```

VARPTR(abc%) vaut après exécution 31424. Vérifiez que "abc" est bien stocké de 31240 à 31422.
PEEK(31423) vaut 1, variable entière codée ensuite sur deux octets. De même, VARPTR(chaîne$) vaut 31437 et on peut effectuer les mêmes vérifications.

DESCRIPTION DE LA ZONE PROGRAMME

Tout programme basic installé en mémoire possède une structure par ligne que nous allons examiner. On doit d'abord éclaircir un point : les mots-clés du Basic ne sont pas installés tels quels en mémoire (5 lettres pour PRINT, 9 pour RANDOMIZE...), mais sont codés sur un ou deux octets qui sont appelés TOKENS de la fonction. Vous trouverez ici la liste complète de cette table de codage pour le Basic Mallard, et un exemple d'utilisation.

Cheque ligne d'instructions possède la même structure en mémoire centrale. Longueur, numéro de ligne, instructions... Un exemple vaut mieux qu'un long discours. Prenons le programme précédent. Le codage commence en 31382 :

Adresses	
31382-31383	Longueur 13 octets
31384-31385	Numéro de ligne 10
31386	Code veriable entière 2
31387-31388	Longueur du nom de variable + 4
31389-31391	Nom de variable (a b c+128)
31392	&hEC Token de "="
31393	Codage de la veleur numérique
31394	0 de séparation
31395-31396	Longueur 21 octets
31397-31398	Numéro de ligne 20
31399	Code variable cheîne 3
31400-31401	Longueur du nom de variable + 4
31402-31407	Nom de veriable
31408	&hEC Token de "="
31409-31414	Valeur de le variable (y compris")
31415	0 de séparation

Code variable : il peut être de 4 pour les réels, 2 pour les entiers, 5 pour les double précision, 3 pour les chaînes et 13 pour les types numériques non fixés.

Codage numérique : les valeurs numériques de 0 à 9 sont codées par un octet de 14 à 23. Les valeurs de 10 à 255 sont codées sur deux octets, "24" et valeur. Les valeurs entre 256 et 65535 sont codées sur 3 octets, "25" et 2 octets de valeur. Au-dessus et pour les réels, il faut 5 octets : "30" et quatre octets de virgule flottante.

Rien ne vaut l'expérimentation. Essayer de taper d'autres lignes de programmes, et de comprendre ensuite la structure de ligne, en changeant aussi les instructions !

APPLICATION

Les applications possibles de la manipulation des tokens Basic sont multiples. La modification du programme par lui-même à l'aide de POKEs est souvent utilisée pour la protection des programmes (impossibilité de lister...). Nous en donnerons ici une application simple, mais instructive.

Lors de l'exécution d'un programme Basic, l'ordre PRINT dirige les sorties vers l'écran, l'ordre LPRINT vers l'imprimente et l'ordre PRINT # vers le fichier ouvert. Le manipulation que nous envisageons est de rediriger les sorties : le programme initial est écrit avec sortie console, et quelques POKEs à l'endroit des PRINT permet, suivant le cas, d'utiliser n'importe quel périphérique de sortie. Le listing Basic DEMTOKEN.BAS en donne un exemple. Le saut en 1000 permet d'installer en mémoire les tokens voulus. La difficulté est bien sûr de retrouver tous les PRINT du programme (adresses des poke de 1040 à 1050). Mais avec un peu d'organisation, ceux-ci peuvent être par exemple toujours positionnés en début de ligne, et la numérotation permettra rapidement de retrouver tous les tokens &hB3 du programme. Nous laissons à votre imagination le soin d'améliorer cette méthode, et de trouver de nouvelles applications !

Listing de DEMTOKEN.BAS

```
100 '
110 INPUT " Nom du fichier ASCII : ",fic$:OPEN "o",1,fic$
120 '
130 ' Demonstration d'utilisation des tokens
140 '
150 INPUT " Chaine desiree : ",a$
160 INPUT " Sortie desiree ( 1:imp 2:con 3:fichier 4:fin ) : ",d%
165 IF d%=4 THEN CLOSE(1):STOP ELSE GOSUB 1000
210 PRINT " Test de deroutement en sortie "
220 PRINT " "
230 PRINT a$
240 GOTO 140
1000 ON d%.GOTO 1010,1020,1030
1010 oct1%=&HA6:oct2%=&H20:GOTO 1040
1020 oct1%=&HB3:oct2%=&H20:GOTO 1040
1030 oct1%=&HB4:oct2%=&HF:GOTO 1040
1040 POKE 31636,oct1%:POKE 31637,oct21
1045 POKE 31676,oct1%:POKE 31677,oct2%
1050 POKE 316B7,oct1%:POKE 316BB,oct2%
1100 RETURN
```

TOKENS BASIC CODES SUR UN OCTET

80 AUTO	A0 KILL	C0 RETURN	E0 STEP	
81 CALL	A1 LET	C1 RSET	E1 TAB	
82 CHAIN	A2 LINE	C2 RUN	E2 THEN	
83 CLEAR	A3 LIST	C3 SAVE	E3 TO	
84 CLOSE	A4 LLIST	C4 STOP	E4 USING	
85 COMMON	A5 LOAD	C5 SWAP	E5 USR	
86 CONT	A6 LPRINT	C6 SYSTEM	E6 VARPTR	
87 DATA	A7 LSET	C7 TROFF	E7 HIMEM	
88 DEF	A8 MERGE	C8 TRON	E8 OSERR	
89 DEFDBL	A9 MID$	C9 WAIT	E9 --	
8A DEFINT	AA NAME	CA WEND	EA --	
8B DEFSEG	AB NEXT	CB WHILE	EB	>
8C DEFSNG	AC NEW	CC WIDTH	EC	=
8D DEFSTR	AD ON	CD WRITE	ED	>=
8E DELETE	AE ON ERROR GOTO	CE WRITE #	EE	<
8F DIM	AF OPEN	CF MEMORY	EF	<>
90 DIR	B0 OPTION	D0 DISPLAY	F0	<=
91 EDIT	B1 OUT	D1 CREATE	F1	+
92 ELSE	B2 POKE	D2 OUTW	F2	-
93 END	B3 PRINT	D3 TYPE	F3	*
94 ERA	B4 PRINT #	D4 WAITW	F4	/
95 ERASE	B5 PUT	D5 ZONE	F5	^
96 ERROR	B6 '	D6 BUFFERS	F6	\
97 FIELDS	B7 RANDOMIZE	D7 --	F7 AND	
98 FILES	B8 READ	D8 --	F8 EQV	
99 FOR	B9 REM	D9 ALL	F9 IMP	
9A GET	BA REN	DA AS	FA MOD	
9B GOSUB	BB RENUM	DB BASE	FB OR	
9C GOTO	BC RESET	DC ERL	FC XOR	
9D IF	BD RESTORE	DD ERR	FD NOT	
9E INPUT	BE RESUME	DE FN	FE --	
9F INPUT #	BF RESUME 0	DF SPC	FF --	

TOKENS SUR 2 OCTETS : FF ..

01 ABS	14 LOF	27 INPW	6F SEEKRANK
02 ASC	15 LOG	28 STRIP$	70 SEEKREC
03 ATN	16 LOG10	29 VERSION	71 SEEKSET
04 CDBL	17 LOWER$	2A CVIK	72 DEC$
05 CHR$	18 LPOS	2B CVUK	73 FIND$
06 CINT	19 MKD$	2C MKIK$	74 HEX$
07 COS	1A MKI$	2D MKUK$	75 INKEY$
08 CSNG	1B MKS$	63 CONSOLIDATE	76 INPUT$
09 CVD	1C PEEK	64 RANKSPEC	77 INSTR
0A CVI	1D POS	65 ADDKEY	78 LEFT$
0B CVS	1E SNG	66 ADDREC	79 MAX
0C EOF	1F SIN	67 DELKEY	7A MIN
0D EXP	20 SPACE$	68 FETCHKEY$	7B OCT$
0E FIX	21 SQR	69 FETCHRANK	7C RIGHT$
0F FRE	22 STR$	6A FETCHREC	7D RND
10 INP	23 TAN	6B LOCK	7E ROUND
11 INT	24 UNT	6C SEEKKEY	7F STRING$
12 LEN	25 UPPER$	6D SEEKNEXT	
13 LOC	26 VAL	6E SEEKPREV	

BASIC MALLARD SUR 6128

Attention, ces lignes ne s'adressent qu'aux possesseurs d'un CPC et d'une licence d'utilisation du Basic Mallard sur PCW ! Nous vous proposons d'installer sur l'un le basic de l'autre...

Les avantages du Basic Mallard sur le Basic Locomotive des CPC est indéniable sur certains points : gestion des fichiers à accès direct, des fichiers indexés avec JETSAM, double précision, possibilités d'autostart, qualité de la protection basic par cryptage, utilisation de logiciels ou sonores bien sûr. Chaque application trouve donc son basic le plus adapté.

Le CPC étant branché, on se place sous CP/M 2.2 ou sous CP/M 3.0 avec un CPC 6128. Le fichier BASIC.COM du PCW a été auparavant copié sur une disquette (formatée sur CPC) à l'aide de PIP. Avant utilisation, vous devrez réadapter le clavier de votre CPC. A cette fin, vous créerez le fichier KEYS.BS donné plus loin à l'aide d'un éditeur quelconque. Dès lors, l'installation du Basic se fait par les deux commandes suivantes :

```
A> SETKEYS KEYS.BS
A> BASIC
```

Sous CP/M 3.0 il vous reste, en conditions normales, 31597 octets libres, exactement comme sur le PCW. Sous CP/M 2.2, il ne vous reste par contre que 9325 octets, ce qui limite l'intérêt de la manipulation.

Listing du Fichier KEYS.BS

```
0   N  "↑ "
1   N  "↑F"
8   N  "↑A"
2   N  "↑'#1E'"
66  N  "↑C"
16  N  "↑G"
9   N  "↑H"
```

MUSIC TUTOR

Un système musical unique

Marcel LEJEUNE



La société T.M.P.I. (Techni-Musique et Parole Informatique) a acquis auprès des administrations une solide réputation dans le secteur de la synthèse vocale. En effet, son synthétiseur de parole, apparu sur le marché il y a plus d'un an, a été le premier modèle du genre à s'exprimer correctement dans notre langue, sans l'horrible accent anglais qui caractérisait les produits concurrents. Par ailleurs, cette société est également connue pour avoir vendu à l'Education nationale 360 000 logiciels d'enseignement musical.

Music Tutor est un tout nouveau produit destiné à apprendre seul, ou en école de musique, à jouer d'un instrument à clavier. L'ensemble se compose d'un synthétiseur stéréophonique se connectant sur l'arrière de l'AMSTRAD, d'un clavier comportant 4 octaves et d'une disquette. Le synthétiseur comporte un connecteur femelle qui se raccorde à le prise extension située à l'arrière de l'ordinateur, et un connecteur mâle qui permet le raccordement du ou des lecteurs de disquettes. Sur le côté droit se trouve un connecteur 16 points pour le clavier. La liaison se fait par l'intermédiaire d'un câble en nappe. Enfin, un jack permet de raccorder le synthétiseur à un amplificateur stéréophonique.

L'instrument ainsi réalisé est polyphonique et permet de jouer jusqu'à 12 notes simultanément. Mais attention, Music Tutor n'a pas la vocation d'être un synthé de scène, et il ne faut donc pas s'attendre à de gros sons comme un DX7 de Yamaha. N'oublions pas qu'il s'agit d'un instrument d'étude, et TMPI a choisi un son de base comparable à celui du traditionnel guide-chant électrique. Malgré tout, nous verrons au paragraphe du logiciel que l'enveloppe de volume peut être modifiée. Pour en finir avec le clavier, signalons que la largeur des touches est au standard international, contrairement à certains jouets et, de plus, leur contact est fort agréable.

LE LOGICIEL

La première disquette comporte le logiciel de composition et un vingtaine de morceaux de musique prêts à l'emploi. Le programme de composition permet l'écriture de 4 voies musicales, ayant chacune sa propre sonorité modifiable, à l'aide du générateur d'enveloppes de volume. L'utilisateur peut ainsi écrire n'importe quelle partition sans connaissance particulière de la musique. Une fois la saisie effectuée, le synthétiseur jouera le morceau en entier ou page après page, à votre convenance. Il est même possible d'imprimer la partition si vous disposez d'une imprimante compatible Epson. L'intérêt principal de Music Tutor réside, à notre avis, dans la possibilité de jouer une partition choisie en la déchiffrant sur l'écran de l'ordinateur, tout en étant accompagné automatiquement sur les trois autres voies (basse, accompagnement et contre-chant).

La seconde disquette livrée avec le synthétiseur comporte un cours de solfège comprenant un enseignement à base de cours et une série d'exercices en clé de sol et de fa, ainsi que des dictées musicales et des leçons de rythme. TMPI a voulu faire de Music Tutor un produit évolutif et prépare de nouveaux logiciels qui viendront augmenter les possibilités du système. On pourra, par exemple, visualiser le clavier sur l'écran avec une animation indiquant les touches à presser durant l'exécution d'une partition. Enfin, de nouveaux morceaux de difficulté croissante seront disponibles prochainement sur disquette.

Techni-Musique et Parole Informatique, tél. 73.26 21.04.

COURRIER DES LECTEURS

Dans cette rubrique, nous aborderons les sujets qui vous préoccupent et dont vous faites étalage dans le courrier que vous nous adressez.

L'extension RAM DK'TRONICS, transforme-t-elle le 464 (ou le 664) en 6128 ?

Nous avons proposé à nos lecteurs un banc d'essai de cette extension RAM bien séduisante. Le test avait été effectué sur un 664, ce qui avait permis de constater que dBase II pouvait être utilisé. Par contre, sur un 464, il semblerait que ni MULTIPLAN, ni dBase ne tournent. En fait, la DK'Tronics et le logiciel qui l'accompagne, ne transforment pas complètement votre CPC 464 en 6128 (problèmes de bankswitching et de nouvelles instructions).

La solution idéale consiste à changer la ROM du CPC 464 en la remplaçant par celle du 6128, tout en implantant une DK'Tronics. L'illusion devient parfaite !

Il serait bon de faire figurer, avec chaque programme publié dans CPC un tableau des variables utilisées. De plus, ne pas négliger d'indiquer sur quelle(s) machine(s) peut tourner le logiciel.

Si le problème de la liste récapitulative des variables n'est pas facile à résoudre et dépend essentiellement de la bonne volonté des auteurs (de même que la publication d'un organigramme, souvent demandée...), les lecteurs de CPC pourront remarquer que, désormais, un petit tableau figurera avec nos listings afin d'indiquer sur quelles machines le programme peut être utilisé.

Pourriez-vous éviter l'utilisation de la lettre "l" (L minuscule) dans les variables, celle-ci se confondant aisément avec le chiffre 1 ?

Même réponse qu'à la question précédente : ceci ne dépend que de l'auteur, et il nous serait difficile, à la rédaction, de modifier les programmes en conséquence. Rappelons que les programmes sont envoyés, par leurs auteurs, sur support magnétique. C'est sous cette forme qu'ils sont testés avant publication. L'édition du listing, reproduit par procédé photographique, a lieu à partir du programme en mémoire.

Qu'est-ce qu'une compilation ?

Nos lecteurs confondent parfois ce terme, utilisé souvent à tort (ou plutôt par déformation) par les éditeurs de logiciels. En effet, on voit de plus en plus apparaître sur le marché des disquettes ou cassettes sur lesquelles sont réunis plusieurs jeux sous le vocable de "compilation".

En fait, la compilation est l'opération réalisée par un compilateur, logiciel qui transforme un langage source (Basic, par exemple) en langage objet exécutable par le microprocesseur. Rappelons que cette opération a lieu une fois pour toutes, à l'inverse de l'interprétation (le Basic AMSTRAD est un langage interprété) qui retraduit à chaque fois la ligne de programme en cours d'exécution avec une perte de temps considerable...

Comment obtenir, sur l'imprimante, l'accent circonflexe ou le tilda ?

C'est très simple, il suffit d'envoyer successivement trois codes : la lettre e, le backspace (retour arrière d'une position), puis l'accent. De même pour le tilde... Le retour arrière est obtenu par CHR$(8). Relisez attentivement le manuel de votre imprimante : en règle générale, tout ceci est clairement expliqué.

8UG AMSTRAD

On va ouvrir une rubrique ! Thierry MATHIAS nous en signale un beau, sur 464 uniquement. Pour vous en convaincre, essayez ?(−1)!1. Pas mal, non ? Heureusement, l'école a été inventée avant les 664 et 6128...

A PROPOS DU PROGRAMME "MASQUE DE SAISIE" (CPC HS n° 2)

L'auteur propose une modification mineure, visant à conserver la fonction "DEL" après avoir activé le retour à la première question, pour corriger.

La ligne 390 seule sera modifiée. Il suffit d'insérer une instruction B1(T)=" " entre le IF THEN et le PRINT INVERSE$.

CONCOURS INFORMATIQUE CPC



RÉSULTATS DE LA CATÉGORIE ÉDUCATIFS

Vous avez été très nombreux à nous envoyer des programmes éducatifs dans le cadre de notre concours. Nous avons pu parcourir ainsi tous les domaines : mathématiques, histoire, géographie, langues vivantes ou dites "mortes", français... (la liste n'est pas exhaustive). Le dépouillement a été effectué avec le sérieux qui caractérise CPC, d'après les critères suivants : intérêt du thème choisi, présentation, clarté de la notice explicative, qualité de la réalisation et enfin compatibilité aux trois modèles de CPC AMSTRAD, ce qui a parfois pénalisé les programmes ne tournant pas sur 464. L'heure est maintenant venue de proclamer la liste de gagnants et rendez-vous prochainement pour la distribution des prix aux auteurs ayant participé dans la catégorie Utilitaires.

1er Prix : **Michel et Jack PEIGNEY** de Senlis (60) pour VISION gagnent un voyage pour deux personnes aux Canaries.

2e Prix : **Franck BETTON** de Guengat (29) pour TOP CALCUL gagne un AMSTRAD PC 1512.

3e Prix : **Vincent COURTOIS** de Wattignies (59) pour EUROGEO gagne un walkman et 5 logiciels de jeux.

4e Prix : **Didier ROSENSTRAUB** de St. Vrain (91) pour FRANCE gagne un abonnement de deux ans à CPC.

5e Prix : **Fabien SALIS** de St. Marcel les Valence (26) pour AMSTRADUCTION gagne un abonnement de un an à CPC.

6e au 10e Prix : **Laurent GROSSE** de Gray (70) pour CONJUGAISON ALLEMANDE,
Patrick SENE de Cambrai (59) pour LV3,
Jean-Yves DUFRANI de La Valette (83) pour FONCSTAT,
Damien DEBAISIEUX de Villeuneuve d'Ascq (59) pour MATHEMATIQUES,
Gérard VILLANFIN de Bagneux (92) pour TRIGO 36,
gagnent un livre d'aventure.

Tous les autres participants recevront une bande dessinée.



TRIANGLE DE PASCAL

Albert ROUX

Encore un programme pour essayer de voir clair dans les entrailles du CPC. Ce que l'on peut en faire ? Cela dépend avant tout de l'esprit de curiosité ou de création de chacun.

La fonction RND puisqu'il faut l'appeler par son nom : Generation pseudo aléatoire laisse presager que le terme pseudo est lourd de sens, pas d'illusions, ce n'est pas du vrai hasard comme au loto ou comme les numeros des plaques minéralogiques des voitures que vous voyez passer dans la rue Non c'est sans fantaisie froid, mathématique issu d'une equation donc risque de periodicite plus ou moins cyclique dependant de la formule mathematique generatrice Il ne faut pas exagerer ca ne marche pas trop mal mais bien sur que dans certains cas etre conscient qu il peut y avoir un probleme de ce cote la, permet d'aller se coucher plus tot certains soirs de profonde reflexion.

Le vrai hasard lui est emmaillote dans un tas de lois de tables, d'abaques Quand on pense que seulement en jouant a pile ou face on declenche toutes les lois de distribution et de repartition !

Tous les scientifiques qui ont voulu avoir leur nom dans le Larousse se sont occupes de probabilite beaucoup d'autres et Fermat Bernoulli Laplace Gauss Pascal tiens a propos de Pascal un triangle arithmetique porte son nom il s'agit d'un tableau qui peut servir a resoudre des problemes de probabilite Ce triangle se présente ainsi, suivant la figure 1.

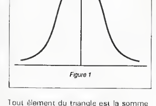


Figure 1

Tout élement du triangle est la somme des deux elements qui se trouvent a sa droite et a sa gauche, au dessus de lui Il est facile de continuer le prolongement de la figure Chaque ligne parallele a la base est l'image d une courbe de Gauss Courbes qui sont caracterisees d'un sommet duquel elles decroissent constamment Elles sont aussi appelées courbes en cloche elles représentent une loi de probabilité, la loi normale de distribution.

Vous allez tout comprendre avec quelque chose de plus concret On obtient une assez bonne image de la courbe de Gauss avec l'appareil de Galton, représente en figure 2.

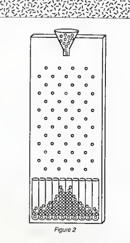


Figure 2

Des petites billes sont déversées par une goulotte entonnoir. Dans leur trajet de chute elles rencontrent des obstacles (genre flipper) qui les dévient soit a droite, soit a gauche (pas d'abstention), avec des probabilités sensiblement égales Des tubes recueillent au bas les billes suivant les écarts qu'elles ont accumulés dans leur parcours.

Au debut de l'opération, les tubes se remplissent un peu n'importe comment, puis, progressivement, a mesure que le nombre de billes déversées augmente l'ensemble des niveaux de remplissage de chaque tube tend à affirmer une courbe de Gauss

Bon, ça y est, vous faites la relation du résultat obtenu avec la machine de Galton, la courbe de Gauss et le triangle de Pascal !

Forts de tout cela, nous pouvons voir comment se comporte la fonction RND de l'AMSTRAD si on lui fait jouer le role de la machine a billes.

Pour cela on va considérer comme des plus ou des moins les nombres de la suite generee par RND, respectivement ceux qui sont supérieurs a 0,5 et ceux qui sont inférieurs a 0.5 if RND(1)<0.5 then else

PROGRAMME "A"

On obtient avec le programme "A", une ligne de 9 colonnes de chiffres Si la distribution RND a l'aspect du hasard, on doit obtenir progressivement 1 8 28 56 70 56 28 8 1 (voir la premiere ligne a compléter sur le triangle de Pascal).

Vous pouvez :

- ligne 60 changer la valeur Co pour obtenir un autre nombre de colonnes ;
- ligne 110, faire varier la valeur 0.5 (vous constaterez la dissymétrie sur la suite affichée).

A la ligne 50, la valeur T est seulement la valeur du cycle d'affichages ; vous pouvez aussi la changer

Par un GOTO 200 (après avoir fait tourner le programme), on obtient les valeurs brutes réelles de chaque colonne (le nombre de billes dans chaque tube de la machine de Galton), et le total des RND génères (le nombre total de billes déversees).

Ces valeurs vous donnent les éléments pour tracer une courbe ou un histogramme avec affichage de la progressivité Vous pouvez aussi faire un programme de génération de nombres aléatoires et le tester Pensez que, pour générer une même suite RND, vous pouvez commencer par un RANDOMIZE.

PROGRAMME "B"

Si le début de l'article a été suffisamment explicite, vous n'aurez pas trop de surprises en faisant RUN sur le programme "B".

La structure de ce programme est simple : c'est le même algorithme que le programme "A", répété Co fois (ligne 140). Ligne 220, une équation qui, approximativement, à chaque ligne du triangle double, par rapport à la ligne précédente, le nombre de RND qui sont analysés ; cela pour obtenir une progression homogène des lignes successives.

Le programme est structuré surtout pour être assez rapide et d'une bonne compréhension. Dans le cas où, comme pour le programme "A", on veut visualiser graphiquement l'évolution, il est intéressant de voir, avec plus de précision, ce qui se passe au début de l'analyse Pour cela, ligne 200, adaptez une équation pour la valeur 0,1, la faisant débuter, par exemple, à 0,005 et se terminer à 0,2.

PROGRAMME "A"

```
10                         TRIANGLE  de  PASCAL
20                       progr. d experimentation
30 '                                                          Roux A.
  mars 86
40 CLS:MODE 2
50 T= 40      Nb de TRANCHES  par boucle
60 Co=9       -----  CHIFFRES (colonnes)
70 C= Co-1:DIM P(C)
80   ------------------------------------------------------------
------------
90    :
100   FOR Tran= 1 TO T
110      FOR Chif= 1 TO C:N= N+ ABS(RND(1) > 0.5):NEXT Chif
120     P(N)= P(N)+1: N= 0
130   NEXT
140   :
150   Z= Z+T: CLS: LOCATE 1,10
160   :
170     FOR i= 0 TO C: Y=P(i)* 2 ^c/ Z  : PRINT INT(Y);:NEXT
180   :
190 GOTO 100
200   '                 --------------------------
210   FOR i= 0 TO Co-1: PRINT p(i):TOT= TOT+P(I): NEXT i
220   PRINT "      TOTAL= ";TOT
230   TOT= 0
```

PROGRAMME "B"

```
10                     TRIANGLE   de   PASCAL
20                                                  Roux A.   mars 86
30
40         Ce triangle se realise en veritiant la loi de repartition de la
       generation pseudo aleatoire  RND ,il en est la representation exacte.
                            ---------------
50         Il est possible. LIGNE 140  de changer la valeur de  Co ,ce qui
        permet d'obtenir un nombre ditterent de colonnes, jusqu a 12   pas
        de probleme,au-dessus revoir le module d affichage USING. LIGNE 360"
60
70                          ---------------
80         Le sous-programme ligne 450 se commande par un GOTO 450,il permet
       de visualiser les  VARIABLES ,il en  donne les valeurs brutes....qui
       composent chaque ligne.
90         Pour poursuivre le progamme sans remise a zero des variables de la
       chargees faire  GOTO 200.
100
110 '         ----------------------------------------------------
120
130 DEFINT A-Z :CLS :MODE 2
140   Co= 9    Nombre  de  colonnes  de  CHIFFRES
150   T=       Nombre  de Tranches par boucle
160 :
170 C=Co-1: DIM  F(C,C),  Z(C)
180 ' ---------------------------------------------------------------------
190 :
200     LOCATE 40,5:PRINT"1"
210 FOR X = 1 TO  C
220     T= 0.1* EXP(0.8* X)+ 1
230     XX= 2^X
240     :
250       FOR Tran= 1 TO T
260         :
270          FOR Chif= 1 TO X:N= N+ ABS(RND(1) >0.5):NEXT
280         :
290        F(X,N)= F(X,N)+1  :N= 0
300       NEXT Tran
310     :
320     Z(X)= Z(X)+ T
330     LOCATE 1,X+5 :PRINT CHR$(18)
340     LOCATE 37-X*2,Y+5
```

```
350      :
360      FOR i= 0 TO X:Y=F(X,I)* XX/ Z(X) : PRINT USING" ###";Y;:NEXT
370      :
380 NEXT X
390 :
400      GOTO 210
410 :
420   ------------------------------------------------------------------
430                    Sous-Programme , a appeler par GOTO 450
440 :
450    j= 1
460 FOR i= 1 TO Co-1
470      FOR ii= 0 TO  j
480        PRINT "F(";i;",";ii;")= ";p(i,ii)
490      NEXT ii
500        j= j+1
510        PRINT
520 NEXT i
530                          -------------------------
540 FOR i= 1 TO Co-1
550 IF i=1 THEN PRINT"  Nb. de RND( ) de la ligne ";i+1;"--- ": Z(I):GOTO 570
560      PRINT "  -----------     ----- ligne ";i+1;"--- "; Z(I)
570      sum!= sum!+Z(I)
580 NEXT I
590        PRINT :PRINT "   Nb. total de RND( ) generes --- ";sum!
600        sum!= 0
```

PROGRAMME "C"

En réfléchissant à la génération RND, vous vous êtes peut-être posé la question (dans le cas contraire, ça n'a pas d'importance) quelles sont les plus longues séries consécutives inférieures ou supérieures à 0,5.

Si vous en avez le temps, essayez de faire un "bout" de programme vous affichant au fur et à mesure la plus grande suite inférieure ou supérieure à 0,5 rencontrée dans : 10 x=rnd(1):goto 10

Dans le cas où vous voulez comparer le programme que vous avez fait avec celui de "votre revue préférée", vous tapez le programme "C" (ne vous y fiez pas, c'est du vrai Basic).

Sitôt tapé, vous le saurez ensuite... RUN ... ENTER. Vous obtenez 14 lignes, que vous validerez chacune par un COPY et un ENTER.

Si vous le voulez... faites DELETE 50 –

Après un RUN-ENTER sur ce programme, vous allez voir s'afficher à mesure qu'elles sont rencontrées, les longueurs maximales des séries. Vous laissez "tourner" jusqu'à ce qui vous semble être le maximum. C'est à ce moment-là que vous vous poserez la question pour savoir si, en continuant, il eut fallu un repère . ajoutez au programme un décompte de RND ! Il vous est possible à présent de connaître le nombre de RND entre deux suites maximum. Vous avez peut-être découvert une périodicité : pour en être sûr, il faut voir si la série consécutive est constituée par des nombres comportant les mêmes chiffres.

Pensez, si cela vous arrange pour certaines comparaisons, à commencer avec un RANDOMIZE.

S'il y a une périodicité, cela veut dire qu'après un certain nombre de RND, nous retrouverons toujours cycliquement les mêmes suites de nombres.

PROGRAMME "C" HEXA FANTAISIE

```
50   ---- Plus long.series consecutives de RND inf.ou sup. a 0.5
----------
55 DIM a(14):E= 15
60 FOR i= 1 TO 14:READ A(I):NEXT I
65 :
70 FOR II = 1 TO 14
75       FOR III= E TO E+A(II)
80        READ DA$:PRINT CHR$(VAL("&"+DA$));
85       NEXT III
90    PRINT:E= E+A(II)
95 NEXT II
100 :
105   ----------------------------
110   DATA 12,31,31,13,23,23,11,14
115   DATA 31,09,11,14,31,09,31,30
120   DATA 20,43,4C,53,3A,4D,4F,44
125   DATA 45,20,32,31,32,20,27,50
130   DATA 6C,75,73,20,6C,6F,6E,67
135   DATA 2E,20,73,65,72,69,65,20
140   DATA 63,6F,6E,73,65,63,75,74
145   DATA 69,76,65,31,74,20,27,64
150   DATA 65,20,52,4E,44,20,20,73
155   DATA 75,70,2E,20,65,74,20,69
160   DATA 6E,66,2E,20,20,61,20,20
165   DATA 30,2E,35,31,36,20,4C,4F
170   DATA 43,41,54,45,20,33,30,2C
175   DATA 38,31,38,20,50,52,49,4E
180   DATA 54,22,20,20,20,3E,20,20
185   DATA 20,20,2E,35,20,20,20,3E
190   DATA 22,32,30,20,49,46,20,52
195   DATA 4E,44,28,31,29,30,30,2E
200   DATA 35,20,54,48,45,4E,20,32
205   DATA 30,32,32,20,67,3D,67,2B
210   DATA 31,3A,70,3D,30,32,34,20
215   DATA 4C,4F,43,41,54,45,20,33
220   DATA 32,20,31,30,32,36,20,49
225   DATA 46,20,67,3E,67,74,20,54
230   DATA 48,45,4E,20,50,52,49,4E
235   DATA 54,20,67,3A,67,74,3D,67
240   DATA 3A,67,3D,30,32,38,20,47
245   DATA 4F,54,4F,20,32,30,33,30
250   DATA 20,70,3D,70,2B,31,3A,67
255   DATA 3D,30,33,32,20,4C,4F,43
260   DATA 41,54,45,20,34,32,20,31
265   DATA 30,32,34,20,49,46,20,70
270   DATA 3E,70,74,20,54,48,45,4E
275   DATA 20,50,52,49,4E,54,20,70
280   DATA 3A,70,74,3D,70,3A,70,3D
285   DATA 30,33,36,20,47,4F,54,4F
290   DATA 20,32,30,20,20,20,20,20
```


SOLITAIRE

Georges GOUMENT

Ce casse-tête des plus classique n'est plus à présenter.
Il était toutefois possible de lui apporter un petit quelque chose en plus. C'est fait avec ce programme !..
Vous avez à votre disposition un superbe jeu, avec trois niveaux de difficultés, de quoi passer de nombreuses heures à "gamberger".
Mode d'emploi et règles incorporées. Aucun problème pendant une partie, l'ordinateur affichant les différentes phases de jeu, ainsi que les erreurs diverses.
Programme en 2 parties à taper et sauvegarder indépendamment.

```
1  ***************************************
2
3            page ecran load
4
5  ***************************************
6 MODE 1:INK 0,13:BORDER 13:INK 2,16:INK 3,13:INK 1,13:SYMBOL AFTER 64
7 FOR i=231 TO 251
8 READ s1,s2,s3,s4,s5,s6,s7,s8
9 SYMBOL i,s1,s2,s3,s4,s5,s6,s7,s8
10 NEXT
11 DATA &01,&03,&07,&1f,&3f,&7f,&7f,&ff,&80,&c0,&e0,&f8,&fc,&fe,&fe,&ff,0,0,0,0,0,0,&06,&19,&81,&42,0,0,&24,&24,&42,&42,0,0,0,0,0,0,&60,&98,0,&0c,&1e,&33,&33,&1e,&0c,0,0,0,0,&0c,&0c,0,0,0
12 DATA 0,&30,&78,&cc,&cc,&78,&30,0,0,0,0,&30,&30,0,0,0,0,0,&01,&03,&03,&01,0,0,&ff,&ff,&ff,&ff,&ff,&ff,&ff,&3c,0,0,&80,&c0,&c0,&80,0,0,0,0,0,0,0,0,&3c,&7e,&ff,0,&07,&0f,&07,0,&07,&0f,&07,0,&fe,&fe,&fc,0,&ff,&ff,&fe
13 DATA 0,&07,&0f,&07,0,&07,&0f,&07,0,&fc,&fc,&f8,0,&f8,&f8,&f0,0,&7f,&7f,&3f,0,&ff,&ff,&7f,0,&e0,&f0,&e0,0,&e0,&f0,&e0,0,&3f,&3f,&1f,0,&1f,&1f,&0f,0,&e0,&f0,&e0,0,&e0,&f0,&e0
14 PRINT CHR$(22)+CHR$(1)
15 FOR i=4 TO 20
16 LOCATE 9,i:PEN 1:PRINT STRING$(24,CHR$(143))
17 NEXT i:INK 1,0
18 RESTORE 20
19 FOR i=1 TO 4:PEN 2:READ x,y:LOCATE x,y:PRINT CHR$(143):NEXT i
20 DATA 20,2,19,3,20,3,21,3
21 LOCATE 20,1:PEN 1:PRINT CHR$(63):LOCATE 20,1:PEN 2:PRINT CHR$(143):LOCATE 19,2:PRINT CHR$(231):LOCATE 21,2:PRINT CHR$(232):LOCATE 19,4:PRINT CHR$(240);CHR$(241);CHR$(242)
22 LOCATE 8,7:PRINT CHR$(244);CHR$(245):LOCATE 8,8:PRINT CHR$(246);CHR$(247):LOCATE 32,7:PRINT CHR$(248);CHR$(249):LOCATE 32,8:PRINT CHR$(250);CHR$(251)
23 RESTORE 25
24 FOR i=1 TO 3:PEN 1:READ x,y,c:LOCATE x,y:PRINT CHR$(c):NEXT i
25 DATA 19,2,233,20,3,234,21,2,235
26 PEN 0:LOCATE 19,3:PRINT CHR$(236):LOCATE 21,3:PRINT CHR$(238)
27 PEN 3:LOCATE 19,3:PRINT CHR$(237):LOCATE 21,3:PRINT CHR$(239)
28 titre$="SOLITAIRE":y=310:a=2:GOSUB 29:y=306:a=3:GOSUB 29:GOTO 40
29 caractere=LEN(titre$):pixel=caractere*8
30 x=(640-caractere*32)/2
31 LOCATE 1,1:PEN 3:PRINT titre$;:PEN 1
32 tx=x:y2=398
33 FOR i=1 TO 8:x2=0:FOR j=1 TO pixel
34 IF TEST(x2,y2)=3 THEN PLOT x,y,a:PLOT x,y-2:PLOT x+2,y:PLOT x+2,y-2
35 x=x+4:x2=x2+2
36 NEXT j:y=y-4:y2=y2-2:x=tx:NEXT i
37 y=y-4:y2=y2-2:x=tx
38 LOCATE 1,1:PEN 0:PRINT STRING$(10,CHR$(143))
39 RETURN
40 INK 3,2:PEN 0:LOCATE 14,17:PRINT"(c) G.Goument":LOCATE 13,13:PEN 2:PRINT"* ";:PEN 3:PRINT"CASSE-TETE";:PEN 2:PRINT" *"
41 RANDOMIZE TIME
42 FOR i=1 TO 300:note=INT(RND*500)+1:SOUND 1,note,1,15:CALL &BD25:CALL &BD24:CALL &BD25:NEXT
43 RUN"solit1"
```



```
1  ************************************
2
3  lettres accentuees et regles du jeu
4
5  ************************************
6 SYMBOL AFTER 64:ENV 1,=3,8000
7 FOR i=1 TO 5
8 READ t,s,s1,s2,s3,s4,s5,s6,s7,s8
9 SYMBOL s,s1,s2,s3,s4,s5,s6,s7,s8
10 KEY t,CHR$(s)
11 NEXT i
12 DATA 129,64,&60,&10,&78,&8c,&fc,&cc,&
7e,0,128,123,&06,&08,&3c,&66,&7e,&60,&3c
,0,130,125,&60,&10,&3c,&66,&7e,&60,&3c,0
,131,92,0,0,&1c,&6c,&60,&3e,&08,&1d,132,
94,&18,&24,&3c,&66,&7e,&60,&3c,0
13 MODE 1:BORDER 14:INK 0,14:INK 1,0:INK
 2,4:PEN 1
14 PRINT"Pour ceux, bien rare, qui ne co
nnaitraitpas encore ce classique passe-t
emps, lesregles du jeu sont décrites ci-
dessous.":PRINT
15 PRINT"En partant d une case occupée,
vers une case libre et en ne prenant qu
un pion àchaque déplacement, vous devez
vider le plateau de jeu.":PRINT
16 PRINT"La partie est gagnée lorsqu il
ne reste qu un pion 'SOLITAIRE' sur le d
amier."
17 PRINT:PRINT"Au cours de la partie n o
ubliez jamais..un déplacement ne se réal
ise que s il y a une prise.":PRINT:PRINT
"Alors, attention aux pions isolés !...
 Ils ne seront pas toujours récupérables
 et pourraient vous obliger à annuler la
 partie."
18 PRINT:PEN 2:PRINT"UNE PARTIE ANNULEE
EST UNE PARTIE PERDUE":PEN 1:GOSUB 27
19 PRINT"L ordinateur signale toutes le
s erreursde jeu, volontaires ou non.":PR
INT:PRINT:PRINT:PRINT"     N essayez pas
 de le rouler !.."
20 PRINT:PRINT:PRINT:PRINT"  Vous pouvez
 gagner 20 parties, ou en  perdre autant
, avant que le programme ne s arrête pour
 afficher le résultat final":GOSUB 27
21 PRINT"COMMENT JOUER":PRINT:PRINT"Touc
hes 1 à 9: choix d un pion":PRINT"   1 è
re fois: mémorise la colonne":PRINT"   2
 ème fois: mémorise la ligne":PRINT
22 PRINT"la base du pion clignote":PRINT
:PRINT"Touche 'C': annule les coordonnée
s pour jouer un autre pion":PRINT:PRINT"
Touche 'A': annule une partie":PRINT
23 PRINT:PRINT"Touches fléchées: déplace
ments et prisesdans le sens de la flèche
":PRINT:PRINT:PRINT:PEN 2:PRINT"LE NUMER
O DE COLONNE DOIT TOUJOURS ETRE
    TAPE EN PREMIER":PEN 1:GOSUB 27
24 PRINT"CHOIX DU JEU":PRINT"-----------
-":PRINT:PRINT:PEN 2:PRINT"1 - POF ... .
:":PEN 1:PRINT"seule la case centrale es
t libérée pour chaque nouvelle partie.":
PRINT:PRINT
25 PEN 2:PRINT"2 - HEP ...  :":PEN 1:PRI
NT"la case sans pion est une des 4 cases
 aucentre du jeu. L ordinateur effectue
le choix lui-même."
26 PRINT:PRINT:PEN 2:PRINT"3 - AHH! OUH,
..OUH... :":PEN 1:PRINT"choix d une case
 de départ dans un des 4coins du jeu (16
 positions possibles).":PRINT"tirage réa
lisé également par le CPC. ":GOSUB 27:GOT
O 30
27 SOUND 5,400,20,15:SOUND 5,500,150,0,1
:LOCATE 1,24:PRINT"Appuyez sur une touch
e"
28 t$=INKEY$:IF t$="" THEN 28
29 CLS:RETURN
30  ***********************************
31
32        initialisations  diverses
33
34  ***********************************
35 MODE 1:BORDER 11:INK 0,11:INK 1,0:INK
 2,11:INK 3,11:j=0:pp=0:pq=0:pr=0:pn=45:
PEN 1
36 DIM f$(5),ph$(6)
37 f$(1)=STRING$(26,CHR$(143))
38 f$(2)=STRING$(5,CHR$(143))
39 f$(3)=STRING$(22,CHR$(207))
40 f$(4)=STRING$(18,CHR$(143))
41 f$(5)=STRING$(7,CHR$(143))
42 FOR i=1 TO 6
43 READ ph$(i)
44 NEXT i
45 DATA "DEPLACEMENT IMPOSSIBLE","CASE D
 ARRIVEE OCCUPEE","AUCUN PION A PRENDRE"
,"PARTIE ANNULEE ET PERDUE","NOUVELLE PA
RTIE (O ou N)","NIVEAU DIFFICULTE: 1,2,3
"
46 LOCATE 11,10:PRINT"Un peu de patience
!":LOCATE 12,14:PRINT"je dessine le jeu"
:FOR delai=1 TO 1000:NEXT delai
47 INK 1,11:CLS
48  ***********************************
49
50    redefinition chiffres colonnes
51
52  ***********************************
53 RESTORE 58
54 FOR i=127 TO 147
55 READ s1,s2,s3,s4,s5,s6,s7,s8
56 SYMBOL i,s1,s2,s3,s4,s5,s6,s7,s8
57 NEXT i
58 DATA &01,&03,&01,&01,&01,&01,&07,0,&6
0,&80,&80,&80,&80,&80,&e0,0,&03,&06,0,&0
3,&06,&06,&07,0,&c0,&60,&60,&c0,0,&60,&e
0,0,&03,&04,0,&01,0,&06,&03,0,&c0,&60,&6
0,&c0,&60,&60,&c0,0,&01,&03,&05,&09,&0f,
&01,&03,0,&80,&80,&80,&80,&e0,&80,&c0,0
59 DATA &07,&06,&06,&03,0,0,&07,0,&e0,&2
0,0,&c0,&60,&60,&c0,0,&03,&06,&06,&07,&0
6,&06,&03,0,&c0,&60,0,&c0,&60,&e0,&c0,0,
&07,&04,0,0,&01,&01,&01,0,&e0,&60,&60,&c
0,&80,&80,&80,0,&03,&06,&06,&03,&06,&06,
&03,0,&c0,&60,&60,&c0,&60,&60,&c0,0
60 DATA &ff,&ff,&ff,&ff,&ff,&ff,&ff,&ff,
&03,&06,&06,&03,0,0,&07,0,&c0,&60,&60,&e
0,&60,&60,&c0,0,&03,&06,&06,&06,&06,&06,
&03,0,&c0,&60,&60,&60,&60,&60,&c0,0
61 RESTORE 66
62 FOR i=148 TO 165
63 READ s1,s2,s3,s4,s5,s6,s7
64 SYMBOL i,&0,s1,s2,s3,s4,s5,s6,s7
65 NEXT i
66 DATA 0,&02,0,0,0,0,&07,0,0,0,0,0,0,&e
0,&01,&06,0,&01,0,0,&07,&80,0,&20,&c0,0,
0,&e0,&03,&04,0,&01,&0,&04,&02,&80,0,&20
,&20,0,&20,&c0,0,&02,&04,0,&0e,0,&03,0,0
,0,0,&60,0,&c0,&01,0,&04,&03,0,0,&07,&c0
,&20,0,&80,0,&20,&c0
67 DATA &01,0,0,&01,0,&04,&03,&80,&60,0,
&e0,0,&20,&c0,&03,&04,0,0,0,0,&01,&80,0,
&20,&40,0,0,&80,&01,0,&04,&01,0,&04,&03,
&80,0,&20,&80,0,&20,&c0,&01,0,&04,&03,0,
0,&07,&80,0,0,&80,0,&20,&c0,&01,0,0,0,0,
&04,&03,&80,0,0,0,0,&20,&c0
68  ***********************************
69
70   redefinition case et pion du jeu
71
72  ***********************************
73 RESTORE 78
74 FOR i=166 TO 175
75 READ s1,s2,s3,s4,s5,s6,s7,s8
76 SYMBOL i,s1,s2,s3,s4,s5,s6,s7,s8
77 NEXT
78 DATA &01,&03,&07,&0f,&1f,&3f,&7f,&ff,
&80,&c0,&e0,&f0,&f8,&fc,&fe,&ff,&ff,&7f,
&3f,&1f,&0f,&07,&03,&01,&ff,&fe,&fc,&f8,
&f0,&e0,&c0,&80,&04,&8a,&45,&21,&10,&08,
&04,&02
79 DATA &20,&51,&a2,&84,&08,&10,&20,&40,
0,0,0,0,&01,&03,&07,&07,0,0,0,0,&80,&c0,
&e0,&e0,&03,&01,0,0,0,0,0,0,&c0,&80,0,0,
0,0,0,0
80  ***********************************
81
82   redefinition chiffres des lignes
83
84  ***********************************
85 RESTORE 90
86 FOR i=176 TO 184
87 READ s1,s2,s3,s4
88 SYMBOL i,0,0,0,0,s1,s2,s3,s4
89 NEXT
90 DATA &18,&38,&18,&18,&3c,&66,&06,&3c,
&3c,&46,&06,&1c,&18,&38,&58,&98,&7e,&62,
&60,&3c,&3c,&66,&60,&7c,&7e,&46,&06,&0c,
&3c,&66,&66,&3c,&3c,&66,&66,&3e
91 RESTORE 96
92 FOR i=185 TO 193
93 READ s1,s2,s3
94 SYMBOL i,s1,s2,s3
95 NEXT
96 DATA &18,&18,&7e,&60,&66,&7e,&06,&66,
&3c,&4e,&18,&3c,&06,&06,&7c,&66,&66,&3c,
&18,&18,&18,&66,&66,&3c,&06,&06,&7c
97 RESTORE 102
98 FOR i=194 TO 202
99 READ s1,s2,s3
100 SYMBOL i,0,0,0,0,0,s1,s2,s3
101 NEXT
102 DATA 0,&20,0,&18,&60,&02,&38,&40,&02
,0,&20,&40,&1c,&02,&40,&18,&06,0,&38,&40
,&02,&18,0,&42,&18,0,&40
103 RESTORE 108
104 FOR i=220 TO 228
105 READ s1,s2,s3,s4
106 SYMBOL i,s1,s2,s3,s4
107 NEXT
108 DATA 0,0,0,&7e,&1c,0,0,&7e,&18,0,&42
,&3c,0,&e6,0,&3c,&38,0,&02,&7c,&18,0,&42
,&3c,&04,0,0,&16,&18,0,&42,&3c,&38,0,0,&
7c
109 SYMBOL 229,0,&1,0,0,0,0,&4,&3
110 SYMBOL 230,0,&80,0,0,0,0,&20,&C0
111 SYMBOL 231,&4,&6,&3,&1
112 SYMBOL 232,&20,&60,&C0,&80
113  **********************************
114
115      dessin du jeu et des tableaux
116
117  **********************************
118 PRINT CHR$(22)+CHR$(1)
119 ENV 1,=1,10000
120 LOCATE 6,24:PEN 2:PRINT F$(1)
121 PLOT 110,14,1:DRAW 528,14:DRAW 528,3
6:DRAW 110,36:DRAW 110,12:DRAW 528,12
122 PLOT 112,32,2:DRAW 526,32:PLOT 526,3
4,2:DRAW 112,34
123 FOR i=1 TO 22
124 LOCATE 10,i:PEN 2:PRINT f$(3)
125 NEXT i
126 PEN 0:LOCATE 10,2:PRINT CHR$(212):LO
```

```
CATE 11,1:PRINT CHR$(212):LOCATE 30,1:PR
INT CHR$(213):LOCATE 31,2:PRINT CHR$(212
)
127 LOCATE 10,21:PRINT CHR$(215):LOCATE
11,22:PRINT CHR$(215):LOCATE 30,22:PRINT
 CHR$(214):LOCATE 31,21:PRINT CHR$(214)
128 RESTORE 130
129 FOR i=1 TO 4:READ x,y:LOCATE x,y:PRI
NT CHR$(143):NEXT
130 DATA 10,1,31,1,10,22,31,22
131 PLOT 144,78,1:DRAW 176,46:DRAW 464,4
6:DRAW 496,78:DRAW 496,366:DRAW 464,399:
DRAW 176,399:DRAW 144,366:DRAW 144,78
132 PLOT 144,76,1:DRAW 176,44:DRAW 464,4
4:DRAW 496,76:PLOT 144,74,1:DRAW 176,42:
DRAW 464,42:DRAW 496,74
133 x=192:y=174
134 FOR i=1 TO 3
135 PLOT x,y,1:PLOT x+192,y,1
136 x=x+32
137 NEXT i
138 x=288:y=78
139 FOR i=1 TO 3
140 PLOT x,y,1
141 y=y+32
142 NEXT i
143 PEN 0
144 LOCATE 12,2:PRINT f$(4):LOCATE 12,21
:PRINT f$(4)
145 FOR y=3 TO 20
146 LOCATE 11,y:PRINT CHR$(143)
147 LOCATE 30,y:PRINT CHR$(143)
148 NEXT
149 LOCATE 11,2:PRINT CHR$(214):LOCATE 3
0,2:PRINT CHR$(215):LOCATE 11,21:PRINT C
HR$(212):LOCATE 30,21:PRINT CHR$(212)
150 RESTORE 160
151 FOR y=3 TO 19 STEP 2
152 READ c1,c2,c3,c4
153 PEN 2
154 LOCATE 11,y:PRINT CHR$(c1):LOCATE 30
,y:PRINT CHR$(c1)
155 LOCATE 11,y+1:PRINT CHR$(c2):LOCATE
30,y+1:PRINT CHR$(c2)
156 PEN 1
157 LOCATE 11,y:PRINT CHR$(c3):LOCATE 30
,y:PRINT CHR$(c3)
158 LOCATE 11,y+1:PRINT CHR$(c4):LOCATE
30,y+1:PRINT CHR$(c4)
159 NEXT
160 DATA 176,185,194,220,177,186,195,221
,178,187,196,222,179,188,197,223,180,189
,198,224,181,190,199,225,182,191,200,222
,183,192,201,227,184,193,202,228
161 RESTORE 171
162 FOR x=12 TO 28 STEP 2
163 READ c1,c2,c3,c4
164 PEN 2
165 LOCATE x,2:PRINT CHR$(c1);CHR$(c2)
166 LOCATE x,21:PRINT CHR$(c1);CHR$(c2)
167 PEN 1
168 LOCATE x,2:PRINT CHR$(c3);CHR$(c4)
169 LOCATE x,21:PRINT CHR$(c3);CHR$(c4)
170 NEXT
171 DATA 127,128,148,149,129,130,150,151
,131,132,152,153,133,134,154,155,135,136
,156,157,137,138,158,159,139,140,160,161
,141,142,162,163,144,145,164,165
172 PEN 2
173 FOR y=2 TO 11
174 LOCATE 2,y:PRINT f$(5)
175 LOCATE 31,y:PRINT f$(5)
176 NEXT y
177 PEN 0
178 LOCATE 3,5:PRINT f$(2)
179 LOCATE 3,10:PRINT f$(2)
180 LOCATE 34,5:PRINT f$(2)
181 LOCATE 34,10:PRINT f$(2)
182 PLOT 14,224,1:DRAW 126,224:DRAW 126,
384:DRAW 14,384:DRAW 14,222:DRAW 126,222
183 PLOT 510,224,1:DRAW 624,224:DRAW 624
,384:DRAW 510,384:DRAW 510,222:DRAW 624,
222
184 PLOT 32,336,0:DRAW 110,336:PLOT 110,
338,0:DRAW 32,338:PLOT 32,256,0:DRAW 110
,256:PLOT 110,258,0:DRAW 32,258:PLOT 526
,336,0:DRAW 606,336:PLOT 606,338,0:DRAW
528,338:PLOT 526,256,0:DRAW 606,256:PLOT
 606,258,0:DRAW 528,258
185 PLOT 32,318,0:DRAW 110,318:PLOT 526,
318,0:DRAW 606,318:PLOT 528,238,0:DRAW 6
06,238
186 LOCATE 3,3:POKE &B28F,253:PRINT"PION
S":LOCATE 3,8:PRINT"FORCE":LOCATE 34,3:P
RINT"GAGNE":LOCATE 34,8:PRINT"PERDU"
187 FOR y=3 TO 19 STEP 2
188 FOR x=18 TO 22 STEP 2
189 PEN 3
190 LOCATE x,y:PRINT CHR$(166);CHR$(167)
191 LOCATE x,y+1:PRINT CHR$(168);CHR$(16
9)
192 PEN 2
193 LOCATE x,y:PRINT CHR$(172);CHR$(173)
194 LOCATE x,y+1:PRINT CHR$(174);CHR$(17
5)
195 PEN 1
196 LOCATE x,y+1:PRINT CHR$(170);CHR$(17
1)
197 NEXT x
198 NEXT y
199 FOR y=9 TO 13 STEP 2
200 FOR x=12 TO 16 STEP 2
201 PEN 3
202 LOCATE x,y:PRINT CHR$(166);CHR$(167)
203 LOCATE x,y+1:PRINT CHR$(168);CHR$(16
9)
204 PEN 2
205 LOCATE x,y:PRINT CHR$(172);CHR$(173)
206 LOCATE x,y+1:PRINT CHR$(174);CHR$(17
5)
207 PEN 1
208 LOCATE x,y+1:PRINT CHR$(170);CHR$(17
1)
209 NEXT x
210 NEXT y
211 FOR y=9 TO 13 STEP 2
212 FOR x=24 TO 28 STEP 2
213 PEN 3
214 LOCATE x,y:PRINT CHR$(166);CHR$(167)
215 LOCATE x,y+1:PRINT CHR$(168);CHR$(16
9)
216 PEN 2
217 LOCATE x,y:PRINT CHR$(172);CHR$(173)
218 LOCATE x,y+1:PRINT CHR$(174);CHR$(17
5)
219 PEN 1
220 LOCATE x,y+1:PRINT CHR$(170);CHR$(17
1)
221 NEXT x
222 NEXT y
223 INK 1,0:INK 2,25:INK 3,9
224 IF p=1 THEN p=0:GOTO 249
225 '***********************************
226 '
227 '    affichage des parties gagnantes
228 '
229 '***********************************
230 LOCATE 34,5:PEN 0:PRINT f$(2)
231 g=1
232 IF pg>9 THEN 235
233 LOCATE 35,5:POKE &B28F,245:PRINT pg
234 GOTO 249
235 IF pg=20 THEN 640
236 LOCATE 34,5:PEN 0:PRINT f$(2)
237 IF pg=10 THEN ug=146:ug1=229:dg=127:
dg1=148:GOTO 241
238 IF pg=19 THEN ug=144:ug1=164:GOTO 24
1
239 IF pg=11 THEN ug=127:ug1=148:GOTO 24
1
240 ug=ug+2:ug1=ug1+2
241 PEN 2:LOCATE 35,5:PRINT CHR$(dg);CHR
$(dg+1):LOCATE 36,5:PRINT CHR$(ug);CHR$(
ug+1)
242 PEN 1:LOCATE 35,5:PRINT CHR$(dg1);CH
R$(dg1+1):LOCATE 36,5:PRINT CHR$(ug1);CH
R$(ug1+1)
243 IF g=1 THEN g=0:GOTO 266
244 '***********************************
245 '
246 '  affichages des parties perdantes
247 '
248 '***********************************
249 LOCATE 34,10:PEN 0:PRINT f$(2)
250 IF pp>9 THEN 253
251 LOCATE 35,10:POKE &B28F,245:PRINT pp

252 GOTO 266
253 IF pp=20 THEN 640
254 LOCATE 34,10:PEN 0:PRINT f$(2)
255 IF pp=10 THEN ur=146:ur1=229:dr=127:
dr1=148:GOTO 259
256 IF pp=19 THEN ur=144:ur1=164:GOTO 25
9
257 IF pp=11 THEN ur=127:ur1=148:GOTO 25
9
258 ur=ur+2:ur1=ur1+2
259 PEN 2:LOCATE 35,10:PRINT CHR$(dr);CH
R$(dr+1):LOCATE 36,10:PRINT CHR$(ur);CHR
$(ur+1)
260 PEN 1:LOCATE 35,10:PRINT CHR$(dr1);C
HR$(dr1+1):LOCATE 36,10:PRINT CHR$(ur1);
CHR$(ur1+1)
261 '***********************************
262 '
263 '      choix du niveau de jeu
264 '
265 '***********************************
266 LOCATE 9,24
267 FOR i=1 TO LEN(ph$(o))
268 POKE &B28F,253
269 PRINT MID$(ph$(o),i,1);
270 SOUND 4,255,1,15
271 SOUND 4,0,10,0
272 NEXT i
273 t$=INKEY$:IF t$="" THEN 273
274 SOUND 2,364,250,0,1
275 IF t$="1" THEN nv=1:GOTO 279
276 IF t$="2" THEN nv=2:GOTO 279
277 IF t$<>"3" THEN 273
278 nv=3
279 LOCATE 3,10:PEN 0:PRINT f$(2):LOCATE
 4,10:POKE &B28F,245:PRINT nv
280 PEN 2:LOCATE 8,24:PRINT f$(1)
281 RANDOMIZE TIME
282 IF j=1 THEN j=0:GOTO 284
283 IF j=0 THEN j=1
284 IF nv<3 THEN 292
285 IF j=0 THEN 335
286 GOTO 314
287 '***********************************
288 '
289 '              jeu No 1
290 '
291 '***********************************
292 IF nv=1 THEN l=11:c=20:GOTO 360
293 '***********************************
294 '
295 '              jeu No 2
296 '
```

```
297 '***********************************
298 case=INT(RND*9)+1
299 IF case=1 THEN l=9:c=18:GOTO 360
300 IF case=2 THEN l=9:c=20:GOTO 360
301 IF case=3 THEN l=9:c=22:GOTO 360
302 IF case=4 THEN l=11:c=18:GOTO 360
303 IF case=5 THEN l=11:c=20:GOTO 360
304 IF case=6 THEN l=11:c=22:GOTO 360
305 IF case=7 THEN l=13:c=18:GOTO 360
306 IF case=8 THEN l=13:c=20:GOTO 360
307 l=13:c=22
308 GOTO 360
309 '**********************************
310 '
311 '              jeu No 3
312 '
313 '**********************************
314 y=INT(RND*9)+1
315 IF y=1 THEN l=3:GOTO 324
316 IF y=2 THEN l=5:GOTO 324
317 IF y=3 THEN l=7:GOTO 324
318 IF y=4 THEN l=3:GOTO 324
319 IF y=5 THEN l=5:GOTO 324
320 IF y=6 THEN l=19:GOTO 324
321 IF y=7 THEN l=15:GOTO 324
322 IF y=8 THEN l=17:GOTO 324
323 l=19
324 x=INT(RND*9)+1
325 IF x=1 THEN c=18:GOTO 334
326 IF x=2 THEN c=20:GOTO 334
327 IF x=3 THEN c=22:GOTO 334
328 IF x=4 THEN c=18:GOTO 334
329 IF x=5 THEN c=20:GOTO 334
330 IF x=6 THEN c=22:GOTO 334
331 IF x=7 THEN c=18:GOTO 334
332 IF x=8 THEN c=20:GOTO 334
333 c=22
334 GOTO 360
335 y=INT(RND*9)+1
336 IF y=1 THEN l=9:GOTO 345
337 IF y=2 THEN l=11:GOTO 345
338 IF y=3 THEN l=13:GOTO 345
339 IF y=4 THEN l=9:GOTO 345
340 IF y=5 THEN l=11:GOTO 345
341 IF y=6 THEN l=13:GOTO 345
342 IF y=7 THEN l=9:GOTO 345
343 IF y=8 THEN l=11:GOTO 345
344 l=13
345 x=INT(RND*9)+1
346 IF x=1 THEN c=12:GOTO 360
347 IF x=2 THEN c=14:GOTO 360
348 IF x=3 THEN c=16:GOTO 360
349 IF x=4 THEN c=12:GOTO 360
350 IF x=5 THEN c=14:GOTO 360
351 IF x=6 THEN c=28:GOTO 360
352 IF x=7 THEN c=24:GOTO 360
353 IF x=8 THEN c=26:GOTO 360
354 c=28
355 '**********************************
356 '
357 '     affiche une case avec pion
358 '
359 '**********************************
360 PEN 3
361 LOCATE c,l:PRINT CHR$(166);CHR$(16
7)
362 LOCATE c,l+1:PRINT CHR$(166);CHR$(16
7)
363 '**********************************
364 '
365 '            partie gagnee
366 '
367 '**********************************
368 IF pn 0 THEN 385 ELSE h$="PARTIE GAG
NEE  BRAVO   "
369 LOCATE 7,24
370 FOR i=1 TO LEN(h$)
371 SOUND 4,1*50,10,15
372 POKE &B28F,25.
373 PRINT MID$(h$,i,1);
374 SOUND 4,0,10,0
375 NEXT i
376 SOUND 4,20,200,0,1
377 BORDER 26,18:FOR delai=1 TO 750:NEX
T delai
378 pg=pg+1:LOCATE 9,24:PEN 2:PRINT f$(1
):BORDER 11
379 GOTO 619
380 '**********************************
381 '
382 '       decompte des pions en jeu
383 '
384 '**********************************
385 LOCATE 3,5:PEN 0:PRINT f$(2)
386 IF pn=40 OR pn=30 OR pn=20 OR pn=10
THEN up=146:up1=229:GOTO 397
387 IF pn=36 OR pn=26 OR pn=12 THEN up=1
41:up1=162:GOTO 397
388 IF pn 43 THEN 390
389 dp=133:up=131:dp1=154:up1=152:GOTO 3
97
390 IF pn=39 THEN dp=131:dp1=152:up=144:
up1=164:GOTO 397
391 IF pn=29 THEN dp=129:dp1=150:up=144:
up1=164:GOTO 397
392 IF pn=19 THEN dp=127:dp1=148:up=144:
up1=164:GOTO 397
393 IF pn =10 THEN 396
394 LOCATE 4,5:POKE &B28F,245:PRINT pn
395 GOTO 407
396 up=up-2:up1=up1-2
397 PEN 2:LOCATE 4,5:PRINT CHR$(dp);CHR$
(dp+1):LOCATE 5,5:PRINT CHR$(up);CHR$(up
+1)
398 PEN 1:LOCATE 4,5:PRINT CHR$(dp1);CHR
$(dp1+1):LOCATE 5,5:PRINT CHR$(up1);CHR$
(up1+1)
399 '**********************************
400 '
401 '       attente touche colonne
402 '
403 '       ou annulation une partie
404 '
405 '**********************************
406 LOCATE 1,14:PEN 0:PRINT FRE("")
407 t$=INKEY$:IF t$="" THEN 407
408 t$=UPPER$(t$):SOUND 1,640,10,10
409 IF t$="A" THEN 606
410 IF t$ "1" THEN 412
411 c=12:x=192:GOTO 435
412 IF t$ "2" THEN 414
413 c=14:x=224:GOTO 435
414 IF t$ "3" THEN 416
415 c=16:x=256:GOTO 435
416 IF t$ "4" THEN 418
417 c=18:x=288:GOTO 435
418 IF t$ "5" THEN 420
419 c=20:x=320:GOTO 435
420 IF t$ "6" THEN 422
421 c=22:x=352:GOTO 435
422 IF t$ "7" THEN 424
423 c=24:x=384:GOTO 435
424 IF t$ "8" THEN 426
425 c=26:x=416:GOTO 435
426 IF t$ "9" THEN 407
427 c=28:x=448
428 '**********************************
429 '
430 '        attente touche lignes
431 '
432 '      ou annulation coordonnees
433 '
434 '**********************************
435 t$=INKEY$:IF t$="" THEN 435
436 t$=UPPER$(t$):SOUND 1,640,10,10
437 IF t$="C" THEN 438 ELSE 451
438 h$="COORDONNEES ANNULEES"
439 LOCATE 11,24
440 FOR I=1 TO LEN(H$)
441 POKE &B28F,253
442 SOUND 1,64,1,15
443 PRINT MID$(h$,I,1);
444 SOUND 1,0,10,0
445 NEXT I
446 BORDER 24,2:SPEED INK 4,4
447 FOR delai=1 TO 1500:NEXT delai
448 LOCATE 8,24:PEN 2:PRINT f$(1)
449 c=0:x=0:L=0:Y=0:BORDER 11
450 GOTO 407
451 IF t$ "1" THEN 453
452 l=3:y=352:GOTO 476
453 IF t$ "2" THEN 455
454 l=5:y=320:GOTO 476
455 IF t$ "3" THEN 457
456 l=7:y=288:GOTO 476
457 IF t$ "4" THEN 459
458 l=9:y=256:GOTO 476
459 IF t$ "5" THEN 461
460 l=11:y=224:GOTO 476
461 IF t$ "6" THEN 463
462 l=13:y=192:GOTO 476
463 IF t$ "7" THEN 465
464 l=15:y=160:GOTO 476
465 IF t$ "8" THEN 467
466 l=17:y=128:GOTO 476
467 IF t$ "9" THEN 435
468 l=19:y=96
469 '**********************************
470 '
471 '    verifie la presence d un pion
472 '
473 '         clignotement du pion
474 '
475 '**********************************
476 IF TEST(x,y)=2 THEN 478
477 z=1:xa=10:GOTO 647
478 LOCATE c,l+1:PEN 0:PRINT CHR$(231);C
HR$(232)
479 LOCATE c,l+1:PEN 1:PRINT CHR$(231);C
HR$(232)
480 '**********************************
481 '
482 '  attente touche pour deplacement
483 '
484 ' test pion a prendre - case libre
485 '
486 '**********************************
487 IF INKEY(62)<>0 THEN 489
488 GOTO 436
489 IF INKEY(0)<>0 THEN 498
490 IF TEST(x,y)=3 THEN z=1:xa=10:GOTO 6
47
491 IF TEST(x,y+32)<>2 THEN z=3:xa=11:GO
TO 647
492 IF TEST(x,y+64)<>3 THEN z=2:xa=10:GO
TO 647
493 l1=l-2
494 l2=l-1
495 l3=l-4
496 l4=l-3
497 GOTO 535
498 IF INKEY(2)<>0 THEN 507
499 IF TEST(x,y)=3 THEN z=1:xa=10:GOTO 6
47
500 IF TEST(x,y-32)<>2 THEN z=3:xa=11:GO
TO 647
501 IF TEST(x,y-64)<>3 THEN z=2:xa=10:GO
TO 647
502 l1=l+2
503 l2=l+3
504 l3=l+4
505 l4=l+5
506 GOTO 535
```

```
507 IF INKEY(1)<>0 THEN 514
508 IF TEST(c,y)=2 THEN z=1:a=10:GOTO 6
47
509 IF TEST(c+32,y)=2 THEN z=3:a=11:GO
TO 647
510 IF TEST(c+4,y)=3 THEN z=2:a=10:GO
TO 647
511 c1=c+2
512 c2=c+4
513 GOTO 575
514 IF INKEY(8)<>0 THEN 476
515 IF TEST(c,y)=2 THEN z=1:a=10:GOTO 6
47
516 IF TEST(c-32,y)=2 THEN z=3:a=11:GO
TO 647
517 IF TEST(c-4,y)=3 THEN z=2:a=10:GO
TO 647
518 c1=c-2
519 c2=c-4
520 GOTO 575
521
522
523 ------------------------------------
524     prise vers le haut ou le bas
525 ------------------------------------
526
527
528
529
530 ************************************
531
532   le pion quitte sa case d'origine
533
534 ************************************
535 PEN 3
536 LOCATE c,l:PRINT CHR$(166);CHR$(167)
537 LOCATE c,l+1:PRINT CHR$(168);CHR$(16
9)
538 SOUND 1,2500,5,15,1
539 FOR delai=1 TO 100:NEXT
540 ************************************
541
542       le pion contigu est pris
543
544 ************************************
545 LOCATE c,11:PRINT CHR$(166);CHR$(167
)
546 LOCATE c,12:PRINT CHR$(168);CHR$(169
)
547 SOUND 1,2500,5,15,1
548 FOR delai=1 TO 100:NEXT
549 ************************************
550
551   le pion occupe sa nouvelle case
552
553 ************************************
554 PEN 2
555 LOCATE c,13:PRINT CHR$(172);CHR$(173
)
556 LOCATE c,14:PRINT CHR$(174);CHR$(175
)
557 PEN 1
558 LOCATE c,14:PRINT CHR$(170);CHR$(171
)
559 l=0:c=0:x=0:y=0:l1=0:l2=0:l3=0:l4=0:
pn=pn-1
560 GOTO 368
561
562
563 ------------------------------------
564   prise vers la gauche ou la droite
565 ------------------------------------
566
567
568
569
570 ************************************
571
572   le pion quitte sa case d origine
573
574 ************************************
575 PEN 3
576 LOCATE c,l:PRINT CHR$(166);CHR$(167)
577 LOCATE c,l+1:PRINT CHR$(168);CHR$(16
9)
578 SOUND 1,2500,5,15,1
579 FOR delai=1 TO 100:NEXT
580 ************************************
581
582      le pion contigu est pris
583
584 ************************************
585 LOCATE c1,l:PRINT CHR$(166);CHR$(167
)
586 LOCATE c1,l+1:PRINT CHR$(168);CHR$(1
69)
587 SOUND 1,2500,5,15,1
588 FOR delai=1 TO 100:NEXT
589 ************************************
590
591   le pion occupe sa nouvelle case
592
593 ************************************
594 PEN 2
595 LOCATE c2,l:PRINT CHR$(172);CHR$(173
)
596 LOCATE c2,l+1:PRINT CHR$(174);CHR$(1
75)
597 PEN 1
598 LOCATE c2,l+1:PRINT CHR$(170);CHR$(1
71)
599 l=0:c=0:x=0:y=0:c1=0:c2=0:pn=pn-1
600 GOTO 368
601 ************************************
602
603      annulation d une partie
604
605 ************************************
606 LOCATE 9,24
607 FOR i=1 TO LEN(ph$(4))
608 SOUND 1,16,1,15
609 POKE &B28F,253
610 PRINT MID$(ph$(4),i,1);
611 SOUND 1,0,10,0
612 NEXT i
613 SOUND 2,450,220,0,1
614 BORDER 26,6:SPEED INK 5,5
615 FOR delai=1 TO 1500:NEXT delai
616 l=0:c=0:x=0:y=0:BORDER 11
617 LOCATE 8,24:PEN 2:PRINT t$(1)
618 pp=pp+1
619 LOCATE 7,24
620 FOR i=1 TO LEN(ph$(5))
621 POKE &B28F,252
622 SOUND 1,16,10,10
623 PRINT MID$(ph$(5),i,1);
624 SOUND 1,0,10,0
625 NEXT i
626 ************************************
627
628     attente nouvelle partie ou fin
629
630 ************************************
631 t$=INKEY$:IF t$="" THEN 631
632 t$=UPPER$(t$)
633 IF t$="O" THEN 636
634 IF t$="N" THEN 640
635 GOTO 631
636 SOUND 4,956,200,0
637 LOCATE 8,24:PEN 2:PRINT t$(2)
638 pn=43:n=0:pt=pt+1
639 GOTO 107
640 MODE 1:INK 0,15:BORDER 12:INK 1,0:PE
N 1:PRINT "Vous avez effectue ";pp;" p
arties":PRINT:PRINT:PRINT "gagnees : ";
:PRINT:PRINT:PRINT "perdues : ";
641 LOCATE 1,20:END
642 ************************************
643
644      affichage diverses erreurs
645
646 ************************************
647 LOCATE 9,24
648 FOR i=1 TO LEN(ph$(z))
649 SOUND 2,120,1,15
650 POKE &B28F,253
651 PRINT MID$(ph$(z),i,1);
652 SOUND 1,0,10,0
653 NEXT i
654 BORDER 24,2:SPEED INK 4,4
655 FOR delai=1 TO 1500:NEXT delai
656 l=0:c=0:x=0:y=0:a=0:z=0:BORDER 1
657 LOCATE 8,24:PEN 2:PRINT t$(1)
658 GOTO 40
```

Méridien Informatique

DISCOLOGY

Le super utilitaire disque que vous attendez tous

Editeur + Copieur + Exploreur
100% Langage Machine
Fenêtres & Menus Déroulants

Pour les "cracks" de l'Amstrad et ceux qui veulent le devenir !

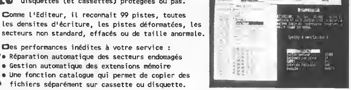
L'EDITEUR

Un Editeur secteur unique qui vous permet de visualiser et de modifier le contenu de toute disquette, qu'elle soit protégée ou non.

Quatre modes d'édition combinant Ascii, hexa, décimal, octal, binaire.

Des capacités exceptionnelles que vous pouvez exploiter immédiatement :
- Désassemblage direct des programmes en Langage Machine
- Listage automatique des programmes Basic
- Les outils de bureau : ciseaux, colle, calculatrice mathématique

Toutes les possibilités à la portée du débutant comme de l'expert :
- Récupérer une disquette endomagée ou un programme effacé
- Explorer un directory, le reparer, le modifier
- Localiser des fichiers, les cacher, les visualiser, les modifier



LE COPIEUR

Enfin la copie de sauvegarde pour toutes vos disquettes (et cassettes) protégées ou pas.

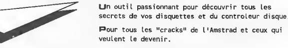
Comme l'Editeur, il reconnait 99 pistes, toutes les densites d'écriture, les pistes déformatées, les secteurs non standard, effacés ou de taille anormale.

Des performances inédites à votre service :
- Réparation automatique des secteurs endomagés
- Gestion automatique des extensions mémoire
- Une fonction catalogue qui permet de copier des fichiers séparément sur cassette ou disquette.

L'EXPLOREUR

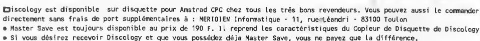
Voyage au centre de la disquette... L'Exploreur de Discology fournit toutes les informations sur la disquette :

Formatage, densité d'écriture, caractéristiques des secteurs, secteurs "plantés", plan d'occcupation des fichiers sur la disquette.



Un outil passionnant pour découvrir tous les secrets de vos disquettes et du controleur disque.

Pour tous les "cracks" de l'Amstrad et ceux qui veulent le devenir.



Discology est disponible sur disquette pour Amstrad CPC chez tous les très bons revendeurs. Vous pouvez aussi le commander directement sans frais de port supplémentaires à : MERIDIEN Informatique - 11, rue Léandri - 83100 Toulon
- Master Save est toujours disponible au prix de 190 F. Il reprend les caractéristiques du Copieur de Disquette de Discology
- Si vous désirez recevoir Discology et que vous possédez déja Master Save, vous ne payez que la différence.

BON DE COMMANDE

CPC V

- ☐ JE DESIRE RECEVOIR DISCOLOGY AU PRIX DE 350 F
- ☐ JE DESIRE RECEVOIR MASTER SAVE AU PRIX DE 190 F
- ☐ JE POSSEDE DEJA MASTER SAVE ET JE DESIRE RECEVOIR DISCOLOGY. JE JOINS MA DISQUETTE MASTER SAVE ET JE NE PAYE QUE 160 F

MON REGLEMENT : ☐ CHEQUE QUE JE JOINS (LE PORT EST GRATUIT) ☐ CONTRE REMBOURSEMENT (J'AJOUTE 25 F DE FRAIS DE PORT)

NOM : ______ PRENOM : ______
ADRESSE : ______
CODE POSTAL : ______ VILLE : ______ TEL (facultatif) : ______

A retourner à : MERIDIEN Informatique - 11, rue Léandri - 83100 Toulon

---





EXPLOITEZ VOTRE AMSTRAD

le livre + la cassette

103 F FRANCO

Jeux - Gestion
Education - Domestique
Impression de documents
Un best-seller

Bon de Commande

a renvoyer a STAMP DIFFUSION,
27, bd de la Fraternite - 44100 NANTES
Exploitez votre Amstrad 103 F - Port gratuit

Nom ______ Prenom ______
Adresse ______
Ci-joint cheque de 103 F

CPC17

ECHANGEZ VOS JEUX !

Si vous êtes lassés par vos jeux, ne les gardez plus, échangez-les contre des nouveautés ou des titres que vous ne connaissez pas encore avec:

BOOMERANG

BP 585 - 74014 ANNECY Cedex - Tél. 50.67.70.42

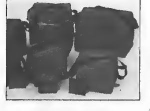
CPC17

Je souhaite recevoir votre documentation sur le fonctionnement du centre Boomerang

NOM ______
ADRESSE : ______
CODE POSTAL : ______ VILLE ______

PROTÉGER VOTRE AMSTRAD

TOUS LES SACS ET HOUSSES SONT ADAPTÉS A CHAQUE TYPE DE MATÉRIEL ET LES PASSAGES DE CABLES SONT PRÉVUS.





Cochez bien les cases et couleurs



☐ **Sac pour Amstrad (clavier)**
CPC 464☐ 664☐ 6128☐ PCW 8256☐
Coloris bleu, gris ou sable
Prix .... 290 F TTC

☐ Sac pour moniteur Amstrad monochrome ☐ couleur ☐
Coloris bleu, gris ou sable
Prix .... 400 F TTC

☐ Housse pour Amstrad (clavier)
CPC 464☐ 664☐ 6128☐ PCW 8256☐
Coloris beige, blanc, bordeaux, noir, marron
Prix .... 130 F TTC

☐ Housse pour moniteur Amstrad mono ☐ couleur ☐
Coloris beige, blanc, bordeaux, noir, marron.
Prix .... 130 F TTC

Pochettes disquettes 3" ou 3,5"
- ☐ pour 1 disquette ...... 29 FTTC
- ☐ pour 6 disquettes .. 116 F TTC
- ☐ pour 10 disquettes .. 160 FTTC
- ☐ pour 32 disquettes .. 200 F TTC

Coloris gris, bleu ou sable

Les sacs pour claviers AMSTRAD 464 - 664 - 6128 comprennent 1 poche pour le clavier plus 1 autre du même volume pour y ranger les accessoires

STAMP DIFFUSION
27, Bd de la Fraternité 44100 NANTES

IZARD Creations 99 31 64 73

POUR COMMANDER Retournez-nous cette publicité en cochant le ou les produits que vous désirez recevoir et en remplissant le bon ci-dessous. Pour les coloris, rayez les mentions inutiles.
- Port PTT à ajouter au montant de votre commande 25 F
- Joindre votre règlement par chèque ou mandat à votre commande

Nom .... Prénom ....
Adresse ....
.... Tél ....
Signature

CPC 17

CALCULATRICE



Philippe NGUYEN

Pourquoi faire simple quand on peut faire compliqué ? Avec le prix sans cesse décroissant des calculatrices de poche, payez vous le luxe de faire vos calculs avec l'AMSTRAD. Look Macintash garanti !

La calculatrice est présentée à l'écran avec un bref mode d'emploi. Une flèche, actionnée au moyen d'un joystick ou d'une souris permet d'accéder aux différentes touches. Pour valider un chiffre ou un opérande, il suffit de placer la flèche sur la touche correspondante et de "cliquer" au moyen du poussoir du joystick ou de la souris.

Pour obtenir un fonctionnement correct, il faudra respecter les 2 règles suivantes :

— entre chaque opération différente (addition, division...) "cliquer" la touche "=" ;

— pour procéder à un nouveau calcul, réinitialiser la calculatrice au moyen de la touche "CE".

Cette calculatrice permet la plupart des opérations et la touche "#" permet de quitter le programme.

Suggestion : ce programme pourrait être intégré dans un ensemble plus vaste : tableur, traitement de texte, DAO etc. L'accès à la calculette pourrait se faire par l'intermédiaire de menus déroulants ce qui serait une bonne application du programme "MENU 2 +" publié dans CPC n° 16.

```
10 '***** Nguyen Phil *****
20 ' *****  pour CPC   *****
30 MODE 2:INK 0,26:INK 1,0:BORDER 26
40 DEF FNcom(x)=INT(x*213/639/8)+1
50 GOSUB 980
60 DEG
70 FOR j=160 TO 288 STEP 32:FOR i=80 TO 200 STEP 24:g%=i-2:d%=i+18:b%=j-4:h%=j+2
0:GOSUB 920:NEXT:NEXT
80 g%=78:d%=218:b%=316:h%=340:GOSUB 920
90 g%=70:d%=226:h%=356:b%=140:GOSUB 920
100 g%=66:d%=232:b%=132:h%=364:GOSUB 920
110 PRINT CHR$(23)"1";:MOVE 10.5*8,302:TAG:PRINT"7  8  9  :  x  +";
120 MOVE 10.5*8,270:PRINT"4  5  6  -  ^  %";
130 MOVE 10.5*8,238:PRINT"1  2  3  "CHR$(254)"  "CHR$(250)"  "CHR$(248);
140 MOVE 10.5*8,206:PRINT"0  .  C  S  "CHR$(249)"  T";
150 MOVE 10.5*8,174:PRINT CHR$(253)"  "CHR$(252)"  "CHR$(251)"  "CHR$(255)"  #
=";
160 WINDOW#1,12,26,5,5
170 PRINT#1,STRING$(14,".")"0";
180 x=340:y=200:ax=x:ay=y:pasx=8:pasy=16
190 MOVE x,y:TAG:PRINT CHR$(247);:TAGOFF
200 LOCATE 50,3:PRINT"NNH research presente:":LOCATE 50,5:PRINT"Calculatrice de
poche":LOCATE 50,7:PRINT CHR$(164)" 1986..."
210 LOCATE 56,9:PRINT"X   Fonctions   X":LOCATE 50,11:PRINT"#=fin  C=cos  S=sin"
:LOCATE 50,12:PRINT"L=log  T=tan  At=arctan":LOC
220 LOCATE 50,15:PRINT"Ex=expon.  ^=puiss."
230 LOCATE 50,16:PRINT"+=add  -=soust.  =egal.":LOCATE 50,17:PRINT"x=multi.  :=d
ivis.  %=pourc."
240 LOCATE 50,18:PRINT"Deplac. souris ou Joystick"
250 g%=48*8:d%=78*8:h%=17.5*16:b%=6*16:GOSUB 920
260 g%=48*8-4:d%=78*8+6:h%=17.5*16+4:b%=6*16-6:GOSUB 920
270 feu=0:WHILE feu=0:souri$=BIN$(JOY(0),5):IF souri$<>"00000" THEN GOSUB 310
280 WEND
```



```
290 IF (x<218 AND x>78) AND (y<308 AND y>156) THEN GOSUB 400 ELSE GOTO 270
300 GOTO 270
310 IF MID$(souri$,1,1)="1" THEN feu=1:RETURN
320 IF MID$(souri$,2,1)="1" THEN x=x+pasx
330 IF MID$(souri$,3,1)="1" THEN x=x-pasx
340 IF MID$(souri$,4,1)="1" THEN y=y-pasy
350 IF MID$(souri$,5,1)="1" THEN y=y+pasy
360 IF x>614 THEN x=614 ELSE IF x<5 THEN x=5
370 IF y>397 THEN y=397 ELSE IF y<31 THEN y=31
380 PRINT CHR$(23)"1";:TAG:MOVE ax,ay:PRINT CHR$(247);:MOVE x,y:PRINT CHR$(247);
:TAGOFF
390 PRINT CHR$(23)"0";:ax=x:ay=y:RETURN
400 SOUND 1,x+y,10:FOR i=1 TO 100:NEXT
410 com=FNcom(x)-3
420 FOR qw=1 TO 100:CLEAR INPUT:NEXT
430 IF y>156 AND y<180 THEN 490:'5eme ligne
440 IF y>188 AND y<212 THEN 630:'4eme ligne
450 IF y>220 AND y<244 THEN 710:'3eme ligne
460 IF y>252 AND y<276 THEN 780:'2eme ligne
470 IF y>288 AND y<312 THEN 850:'1ere ligne
480 GOTO 270
490 ON com GOTO 500,510,520,530,540,550
500 GOSUB 1090:M=T:RETURN
510 m=0:RETURN
520 nb=m:nb$=STR$(nb):GOTO 1080
530 nb=0:nb$="":t=0:flag=0:OP$="":PRINT#1,STRING$(14,".")"0";::RETURN
540 END
550 IF op$="/" THEN t=t/nb
560 IF op$="X" THEN t=t*nb
570 IF op$="+" THEN t=t+nb
580 IF op$="-" THEN t=t-nb
590 IF op$="^" THEN t=t^nb
600 IF op$="exp" THEN t=t^nb
610 flag=1
620 t$=STR$(t):PRINT#1,STRING$(15-LEN(t$),".");t$;:nb$="":RETURN
630 ON com GOTO 640,650,670,680,690,700
640 nb$=nb$+"0":GOTO 1080
650 IF flag=1 THEN RETURN ELSE IF nb$="" THEN nb$="0." :flag=1:RETURN:ELSE flag=
1:nb$=nb$+"." ELSE RETURN
660 GOTO 1080
670 GOSUB 1110:T1=COS(T1):GOSUB 1130:NB=T1:RETURN
680 GOSUB 1110:T1=SIN(T1):GOSUB 1130:NB=T1:RETURN
690 GOSUB 1110:T1=ATN(T1):GOSUB 1130:NB=T1:RETURN
700 GOSUB 1110:T1=TAN(T1):GOSUB 1130:NB=T1:RETURN
710 ON com GOTO 720,730,740,750,760,770
720 nb$=nb$+"1":GOTO 1080
730 nb$=nb$+"2":GOTO 1080
740 nb$=nb$+"3":GOTO 1080
750 op$="exp":GOTO 1090
760 GOSUB 1110:T1=LOG(T1):GOSUB 1130:NB=T1:RETURN
770 GOSUB 1110:T1=SQR(T1):GOSUB 1130:NB=T1:RETURN
780 ON com GOTO 790,800,810,820,830,840
790 nb$=nb$+"4":GOTO 1080
800 nb$=nb$+"5":GOTO 1080
810 nb$=nb$+"6":GOTO 1080
820 IF nb=0 THEN nb$="-0"+nb$:GOTO 1080 ELSE op$="-":GOTO 1090
830 op$="^":GOTO 1090
840 GOSUB 1110:T1=T1/100:GOSUB 1130:NB=T1:RETURN
850 ON com GOTO 860,870,880,890,900,910
860 nb$=nb$+"7":GOTO 1080
870 nb$=nb$+"8":GOTO 1080
880 nb$=nb$+"9":GOTO 1080
890 op$="/":GOTO 1090
900 op$="X":GOTO 1090
```

```
910 op$="+":GOTO 1090
920 MOVE G%,B%:DRAW G%,H%,1:DRAW D%,H%,1
930 DRAW D%,B%,1:DRAW G%,B%,1:MOVE G%+2,B%-2
940 DRAW D%+1,B%-2,1:DRAW D%+1,H%-2,1:MOVE D%+2,B%-2
950 DRAW D%+2,H%-4,1:MOVE D%+3,B%-2:DRAW D%+3,H%-6,1
960 MOVE G%-1,B%:DRAW G%-1,H%
970 RETURN
980 SYMBOL 255,0,119,68,70,68,68,119
990 SYMBOL 254,0,224,128,201,134,134,233
1000 SYMBOL 253,0,144,242,146,151,146,146
1010 SYMBOL 252,0,144,240,144,151,144,144
1020 SYMBOL 251,151,245,150,149,144,151,148,151
1030 SYMBOL 250,0,142,138,138,138,138,238
1040 SYMBOL 249,0,232,172,232,168,168,164
1050 SYMBOL 248,0,7,136,136,80,80,32
1060 SYMBOL 247,255,130,132,132,130,177,203,134
1070 RETURN
1080 nb=VAL(nb$):PRINT#1,STRING$(15-LEN(nb$),".");nb$;:RETURN
1090 IF flag=1 THEN flag=0 ELSE t=nb
1100 nb=0:nb$="":RETURN
1110 IF flag=1 THEN FLAG=0:T1=T ELSE T1=NB
1120 RETURN
1130 T1$=STR$(t1):PRINT#1,STRING$(15-LEN(t1$),".");t1$;:RETURN
```





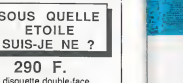










LES TURBO-FRACTALS

Wolfram LUTHER

Qui n'a déjà entendu parler de ces fameux objets fractals imaginés et mis en évidence par B. MANDELBROT, sujet largement commenté dans les revues lors de la lancée des ordinateurs familiaux. Les jolis motifs créés en haute résolution ressemblent à des dragons ou des pommes-mâles qui font leur apparition dans des échelles de plus en plus petites.

Vous allez peut-être dire que tout cela est trop connu et que le temps d'exécution des programmes générant les fractals sur un ordinateur muni d'une CPU à 8 bits rebute tout le monde.

Effectivement, l'emploi du Basic est exclu à cause de la lenteur d'un langage interprété. Même les réalisations en langage machine demandent souvent plus d'une heure pour créer un seul écran.

Un nombre exorbitant d'opérations en virgule flottante est en effet nécessaire pour déterminer la couleur de chacun des 64 000 points en mode graphique.

Or les routines de calcul sont difficilement programmables en langage machine.

Notre choix s'est donc porté sur un langage rapide et évolué, le Turbo Pascal, disponible également sur AMSTRAD CPC et AMSTRAD PC. Et comme les opérations concernant les variables entières sont ultra-rapides, pourquoi ne pas éviter complètement le calcul en virgule flottante ?

Expliquons d'abord l'algorithme employé :

Nous partons d'un point aux coordonnées (x,y), posons xn:=x, yn:=y et initialisons un compteur PROFONDEUR qui décrit le nombre d'itérations.

Un nouveau point est calculé de la manière suivante :

```
xn:=(xn+yn)*(xn-yn) - x
yn:=2*xn*yn - y,
```

et le procédé se répète jusqu'à ce que abs(xn)+abs(yn) dépasse une valeur donnée, par exemple 511 ou encore 1023.

A ce moment-là, nous prenons la valeur du compteur j modulo 4, soit 0, 1, 2 ou 3.



```
program fractals;
var
profondeur, x,y: integer;
ch: char;

{CP/M 2.2 AMSTRAD extension graphique}
const
      bc:integer = $7FB5;

procedure callrom;
begin
  inline(
   $D9/$ED/$49/bc/$D9
  );
end;

procedure origin(x,y:integer);
begin
  callrom; {eliminer sous CP/M 3.0}
  inline(
   $2A/x/$EB/$2A/y/
   $CD/$C9/$BB
   ):{sous CP/M 3.0 $CD/$5A/$FC/$C9/$BB}
end;

procedure plot(x,y:integer);
begin
  callrom;
  inline(
   $2A/x/$EB/$2A/y/
   $CD/$EA/$BB
   );
end;

procedure grafpen(pl:byte);
begin
  callrom;
  inline(
   $3A/pl/
   $CD/$DE/$BB
   );
end;

procedure ink(pl,pl1,pl2:byte);
begin
  write(#28,chr(pl),chr(pl1),chr(pl2));
end;
{fin module graphique CPC}

function iter: byte;
var
xn,yn, a,b,c,d,j: integer;
begin
j:=profondeur;
xn:=x; yn:=y;
  repeat
  a:=xn-yn;b:=xn+yn;d:=xn*yn; c:=a*b;
  if c>=0 then xn:=c shr 6 - x
  else xn:= -(abs(c) shr 6) - x;
  if d>=0 then yn:= d shr 5 -y
  else yn:= -(abs(d) shr 5) - y;
  j:=pred(j)
  until (j=0) or (abs(xn)+abs(yn)>1023);
iter:= j mod 4
end;

begin
profondeur:=20;
write(#4,#1); {mode 1, PC: graphcolormode}
ink(0,26,26); ink(1,12,12); ink(2,6,6); ink(3,0,0);
{PC: palette(3); graphbackground(0)}
origin(320,200);{seulement CPC}
for x:=-160 to 159 do
   begin
   for y:=-100 to 99 do
     begin
     grafpen(iter); plot(2*x,2*y)
     {PC: plot(x+160,y+100,iter)}
     end
   end;
read(kbd,ch);write(#4,#2)
{mode 2, PC: textmode}
end
```

Ce nombre indique le numéro de plume qui servira à marquer en couleur le point de départ (x,y).

La version prévue pour l'AMSTRAD CPC est exécutable sous CP/M 2.2. En tête sont définies les procédures graphiques PLOT, GRAFPEN et INK. Les heureux possesseurs d'un module graphique peuvent se passer de cette partie.

La fonction ITER fournit l'encre de la plume graphique utilisée pour tracer le point actuel.

Tapez vite ce petit programme et vous allez admirer la vitesse inouïe du Turbo Pascal.

12-13 minutes pour un écran en mode 1 comprenant 64 000 points à colorier individuellement, soit d'environ 10 millions d'opérations d'addition, de multiplication, de décalage ou de comparaison à effectuer. Ce n'est pas négligeable et les dessins sont remarquables, même s'ils sont connus.

Voici le programme et quelques échantillons.

Une dernière remarque : si le Turbo vous intéresse et si vous aimeriez savoir comment nous avons réalisé les recopies d'écran sur imprimante, consultez le livre TURBO-PASCAL sous CP/M 80, de P. M. BEAUFILS et W. LUTHER aux Editions Eyrolles, Paris.



FENDISC

Laurent Poncioni

OESCRIPTION
FENDISC est un utilitaire de gestion de fenêtres sur disquette (ou cassette) écrit en assembleur. Il permet la sauvegarde et le chargement de fenêtres d'écran délimitées par les lignes et colonnes alphanumériques, et non pas pixel par pixel - ce qui aurait compliqué et allongé presque inutilement le programme. En effet, FENDISC convient à la plupart des applications qu'on peut trouver pour un gestionnaire de fenêtres sur disquette : par exemple la gestion des graphismes dans un jeu d'aventure où il faut représenter plusieurs situations dans un même paysage (porte ouverte ou fermée, objets cachés ou visibles). De plus les dessins seront sauvegardés plus rapidement qu'avec une copie complète de la RAM écran (important pour les lecteurs de cassette) et surtout plus économiquement puisqu'un dessin n'occupe généralement pas l'écran entier (même dans ce cas, une copie de l'écran entier occupe 16 K, et non pas 17). Le programme fonctionne sur les CPC 464, 664, 6128 et dans les trois modes d'écran (on peut également sauver une fenêtre dans un mode et la recharger dans un autre mode : elle sera bien sûr un peu transformée).

UTILISATION
FENDISC est donné une fois en 8ASIC sous formes de DATAS et une fois en assembleur (Hisoft DEVPAC). Il a été placé à l'adresse 30000 et n'est pas relogeable (pour les possesseurs d'un assembleur, il n'y a qu'à changer le ORG 30000). Le programme fait 465 octets de long, mais il faut laisser libres les 2 K consécutifs au programme qui sont utilisés comme buffer disquette (ou cassette).
Depuis le BASIC, la syntaxe de la routine est la suivante :
CALL 30003, a$,gauche,droite,haut,bas
pour sauver la fenêtre (a$ contenant le nom du fichier)
et CALL 30000, a$,gauche,haut
pour charger la fenêtre a$ à n'importe quel endroit de l'écran.
Si l'on exécute un CALL 30000, a$,0,0 la fenêtre a$ sera chargée à l'emplacement ou elle avait été sauvée (ceci grâce aux paramètres sauvés en même temps que la fenêtre).
Il est indispensable que le nom de fichier soit transmis dans une variable car CALL n'accepte comme paramètres que des nombres de 16 bits maximum (or l'adresse de la variable a$ - a$ - est justement un nombre de 16 bits).
FENDISC est aussi utilisable directement depuis l'assembleur pourvu que l'on initialise correctement les variables.

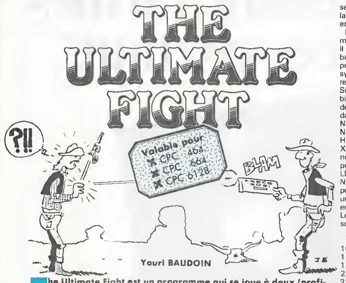
LE PROGRAMME
Le programme est auto-documente, ce qui devrait suffire à ceux qui desirent l'ameliorer (la structure du programme n'etant pas tres complexe).

```
10 MEMORY 29999
20 FOR adr=30000 TO 30464
30 READ oct$:oct=VAL("&"+oct$):POKE adr,
oct
40 sum1=sum1+oct
50 IF adr MOD 8=7 THEN READ sum2:IF sum1
=sum2 THEN sum1=0 ELSE PRINT"erreur en l
igne ";(adr-30007)/8*10+1000:END
60 NEXT
70 SAVE"fendisc.bin",b,30000,465
80 END
1000 DATA C3,BE,75,CD,50,76,CD,F3, 1353
1010 DATA 76,CD,72,76,FD,2A,01,77, 970
1020 DATA FD,46,00,FD,6E,01,FD,66, 1042
1030 DATA 02,11,0C,77,CD,8C,BC,D0, 891
1040 DATA 2A,03,77,7C,95,3C,32,07, 554
1050 DATA 77,CD,11,BC,2A,07,77,DC, 917
1060 DATA FE,76,06,02,B8,DC,FE,76, 1156
1070 DATA 7D,32,07,77,2A,05,77,7C, 591
1080 DATA 95,3C,CB,27,CB,27,CB,27, 935
1090 DATA 32,08,77,3A,03,77,CD,95, 711
1100 DATA BC,3A,05,77,CD,95,BC,3A, 970
1110 DATA 07,77,CD,95,BC,3A,08,77, 853
1120 DATA CD,95,BC,CD,E4,76,3A,08, 1159
1130 DATA 77,47,C5,3A,07,77,47,C5, 839
1140 DATA 7E,47,CD,20,BC,78,E5,CD, 1176
1150 DATA 95,BC,E1,C1,10,F1,2A,09, 1063
1160 DATA 77,CD,26,BC,22,09,77,C1, 905
1170 DATA 10,E0,CD,8F,BC,C9,DD,2B, 1241
1180 DATA DD,2B,DD,2B,DD,2B,CD,50, 1077
1190 DATA 76,3A,04,77,32,05,77,47, 544
1200 DATA 3A,03,77,B0,32,08,77,F5, 781
1210 DATA 3A,03,77,32,04,77,3A,05, 416
1220 DATA 77,32,06,77,C4,F3,76,F1, 1092
1230 DATA C4,72,76,FD,2A,01,77,FD, 1096
1240 DATA 46,00,FD,6E,01,FD,66,02, 791
1250 DATA 11,0C,77,CD,77,BC,D0,3A, 926
1260 DATA 0B,77,D7,CA,0F,76,CD,80, 981
1270 DATA BC,CD,80,BC,C3,1B,76,CD, 1254
1280 DATA 80,BC,32,03,77,CD,80,BC, 1009
1290 DATA 32,05,77,CD,80,BC,32,07, 752
1300 DATA 77,CD,80,BC,32,08,77,CD, 1022
1310 DATA E4,76,3A,08,77,47,C5,3A, 857
1320 DATA 07,77,47,C5,E5,CD,80,BC, 1144
1330 DATA E1,77,CD,20,BC,C1,10,F3, 1221
1340 DATA 2A,09,77,CD,26,BC,22,09, 644
1350 DATA 77,C1,10,E2,CD,7A,BC,C9, 1270
1360 DATA DD,66,09,DD,6E;08,22,01, 706
1370 DATA 77,DD,7E,06,32,03,77,DD, 865
1380 DATA 7E,04,32,04,77,DD,7E,02, 652
1390 DATA 32,05,77,DD,7E,00,32,06, 577
1400 DATA 77,C9,CD,11,BC,2E,14,D4, 1008
1410 DATA FE,76,06,02,B8,CC,FE,76, 1140
1420 DATA 3A,04,77,BD,D2,B8,76,06, 888
1430 DATA 00,3A,03,77,B8,DA,B8,76,. 884
1440 DATA 3A,05,77,B8,DA,B8,76,3A, 944
1450 DATA 06,77,47,3E,18,B8,DA,B8, 868
1460 DATA 76,3A,03,77,47,3A,04,77, 550
1470 DATA B8,DA,B8,76,3A,05,77,47, 957
1480 DATA 3A,06,77,B8,DA,B8,76,C9, 1088
1490 DATA 21,CA,76,06,1A,C5,7E,23, 743
1500 DATA E5,CD,5D,BB,E1,C1,10,F5, 1393
1510 DATA F1,C9,45,72,72,65,75,72, 1071
1520 DATA 20,64,61,6E,73,20,6C,65, 695
1530 DATA 73,20,70,61,72,61,6D,65, 777
1540 DATA 74,72,65,73,3A,03,77,67, 729
1550 DATA 3A,05,77,6F,CD,1A,BC,22, 746
1560 DATA 09,77,C9,21,03,77,35,23, 572
1570 DATA 35,23,35,23,35,C9,CB,25, 670
1580 DATA C9
```

```
10 MEMORY 30000:LOAD"fendisc.bin"
20 MODE 2
30 FOR i=1 TO 50
40 MOVE RND*640,RND*400:DRAW RND*640,RND
*400
50 NEXT
60 a$="essai.fen":CALL 30003,@a$,15,40,1
1,19
70 WINDOW #1,1,80,1,1
80 CLS #1:PRINT #1,"La fenetre a ete sau
vee."
90 CALL &BB06:CLS
100 PRINT#1,"Elle est maintenant recharg
ee par un CALL 30000,@a$,0,0"
110 CALL 30000,@a$,0,0
120 CALL &BB06
130 CLS #1:PRINT#1,"On la recharge aille
urs avec un CALL 30000,@a$,45,14"
140 CALL 30000,@a$,45,14
150 CALL &BB06
160 MODE 1:PRINT"En mode 1"
170 CALL 30000,@a$,0,0
180 CALL &BB06
190 MODE 0:PRINT"Et en mode 0"
200 CALL 30000,@a$,5,7
```

```
;FENDISC.ASS  v 2.4
;
;routine sauvant et chargeant sur disquette une fenetre d ecran
;limitee par les lignes et colonnes alphanumeriques.
;
;Elle fonctionne dans les 3 modes.
;
;Syntaxe depuis le BASIC:
;
;CALL adresse+3, @a$, gauche, droite, haut, bas  pour sauver la fenetre
;et  CALL adresse, @a$, gauche, haut   pour la charger
; a$ doit contenir le nom de la fenetre
;
;lors du chargement un CALL adresse, @a$, 0, 0  replacera
;la fenetre a l endroit ou elle avait ete sauvee.
;
;
; Laurent PONCIONI -  17/08/86
;
;
        ORG   30000
;
        JP    LDDISC
;
SAVDISC:
        CALL INIT
;
        CALL LOGPHY
;
        CALL TEST1                  ;validite des parametres
;
OPNOUT:                             ;ouverture du fichier
        LD    IY,(NOM)
        LD    B,(IY+0)              ;nbre car. du nom de fichier
        LD    L,(IY+1)
        LD    H,(IY+2)              ;HL = adr. du nom de fichier
        LD    DE,BUFFER
        CALL #BC8C                  ;DISK OUT OPEN
        RET   NC                    ;erreur a l ouverture
;
CALLAR:                             ;calcule largeur en octets
        LD    HL,(GAUCHE)           ;L=GAUCHE et H=DROITE
        LD    A,H
        SUB   L
        INC   A                     ;A= DROITE-GAUCHE+1
        LD    (LARG),A
        CALL GETMDE
        LD    HL,(LARG)             ;L=LARG
        CALL C,MULT2                ;si MODE 0
        LD    B,2
        CP    B
        CALL C,MULT2                ;si MODE 0 ou MODE 1
        LD    A,L
        LD    (LARG),A
;
CALLGN:                             ;calcule hauteur en pixels
        LD    HL,(HAUT)             ;L=HAUT et H=BAS
        LD    A,H
        SUB   L
        INC   A                     ;A= BAS-HAUT+1
        SLA   A
        SLA   A
        SLA   A                     ;*8, car 8 lignes ds 1 car.
        LD    (LIGNES),A
;
;
SAVPAR:                             ;sauve parametres pour LDDISC
        LD    A,(GAUCHE)
        CALL SAVOCT
        LD    A,(HAUT)
        CALL SAVOCT
        LD    A,(LARG)
        CALL SAVOCT
        LD    A,(LIGNES)
        CALL SAVOCT
;
        CALL OCTET1                 ; HL = octet haut-gauche
;
;
;sauve avec deux boucles imbriquees
;boucle interieure: chaque ligne LARG octets a sauver
;boucle exterieure: LIGNES lignes
;
        LD    A,(LIGNES)
        LD    B,A                   ;nbre lignes
LOOP2:                              ;boucle exterieure
        PUSH BC
        LD    A,(LARG)
        LD    B,A                   ;nbre octets de large
LOOP3:                              ;boucle interieure
        PUSH BC
        LD    A,(HL)
        LD    B,A                   ;sauve A
        CALL #BC20                  ;octet ecran suivant dans HL
        LD    A,B                   ;recupere A
        PUSH HL
        CALL SAVOCT
        POP   HL
        POP   BC
        DJNZ LOOP3
;
        LD    HL,(ADR1)
        CALL #BC26                  ;adr. ecran sous adr. HL
        LD    (ADR1),HL
        POP   BC
        DJNZ LOOP2
;
;
        CALL #BCBF                  ;DISK OUT CLOSE
        RET                         ;fin de SAVDISC
```

```
;
;
;
LDDISC:
        DEC  IX
        DEC  IX
        DEC  IX
        DEC  IX                 ;deux parametres de moins
        CALL INIT
        LD   A,(DROITE)
        LD   (HAUT),A           ;2ieme param. =HAUT (pas DROITE)
        LD,  B,A
        LD   A,(GAUCHE)
        OR   B                  ;positionne flag Z
        LD   (FLAG),A           ;0 si GAUCHE et HAUT = 0
        PUSH AF                 ;ranger flag Z
        LD   A,(GAUCHE)
        LD   (DROITE),A
        LD   A,(HAUT)
        LD   (BAS),A            ;pour abuser les tests
        CALL NZ,LOGPHY          ;conv. coord. logiques->physiques
        POP  AF                 ;retour flag Z
        CALL NZ,TEST1           ;pas du test si CALL adr,@a$,0,0
;
OPNIN:                          ;ouverture du fichier lecture
        LD   IY,(NOM)
        LD   B,(IY+0)           ;nbre car. du nom de fichier
        LD   L,(IY+1)
        LD   H,(IY+2)           ; HL = adr. du nom de fichier
        LD   DE,BUFFER
        CALL #BC77              ; DISK IN OPEN
        RET  NC                 ;erreur a l ouverture
;
LDPAR:                          ;charge les parametres
        LD   A,(FLAG);
        OR   A
        JP   Z,SUITE            ;charger GAUCHE et HAUT
        CALL LDOCT
        CALL LDOCT              ;charg. bidon car deja parametres
        JP   SUITE2
;
SUITE:  CALL LDOCT
        LD   (GAUCHE),A
        CALL LDOCT
        LD   (HAUT),A
SUITE2: CALL LDOCT
        LD   (LARG),A
        CALL LDOCT
        LD   (LIGNES),A
;
        CALL OCTET1             ;octet haut-gauche
;
;
;cf. schema sauvegarde de la fenetre
;
        LD   A,(LIGNES)
        LD   B,A                ;nbre lignes
LOOP4:                          ;boucle exterieure
        PUSH BC
        LD   A,(LARG)
        LD   B,A                ;nbre octets de large
LOOP5:                          ;boucle interieure
        PUSH BC
        PUSH HL
        CALL LDOCT
        POP  HL
        LD   (HL),A
        CALL #BC20              ;octet ecran suivant dans HL
        POP  BC
        DJNZ LOOP5
;
        LD   HL,(ADR1)
        CALL #BC26              ;adr. ecran sous adr. HL
        LD   (ADR1),HL
        POP  BC
        DJNZ LOOP4
;
;
        CALL #BC7A              ;DISK IN CLOSE
        RET                     ;fin de LDDISC
;
;
;
INIT:                           ;initialise variables emises par CALL
        LD   H,(IX+9)
        LD   L,(IX+8)
        LD   (NOM),HL
        LD   A,(IX+6)
        LD   (GAUCHE),A
        LD   A,(IX+4)
        LD   (DROITE),A
        LD   A,(IX+2)
        LD   (HAUT),A
        LD   A,(IX+0)
        LD   (BAS),A
        RET
;
;
;
TEST1:                          ;ERREUR si colonne droite hors ecran
        CALL GETMDE
        LD   L,20
        CALL NC,MULT2           ;si MODE 1 ou MODE 2
        LD   B,2
        CP   B
        CALL Z,MULT2            ;si MODE 2
        LD   A,(DROITE)
        CP   L                  ;L=20,40 ou 80 suivant MODE
        JP   NC,ERREUR          ;si DROITE > 19,39 ou 79
;
TEST2:
        LD   B,0
        LD   A,(GAUCHE)
        CP   B
        JP   C,ERREUR           ;GAUCHE < 0
        LD   A,(HAUT)
        CP   B
        JP   C,ERREUR           ;HAUT < 0
        LD   A,(BAS)
        LD   B,A
        LD   A,24               ;lignes 0-24
        CP   B
        JP   C,ERREUR           ;BAS > 24
;
TEST3:                          ;si DROITE < GAUCHE ou BAS < HAUT
        LD   A,(GAUCHE)
        LD   B,A
        LD   A,(DROITE)
        CP   B
        JP   C,ERREUR           ;DROITE - GAUCHE < 0
        LD   A,(HAUT)
        LD   B,A
        LD   A,(BAS)
        CP   B
        JP   C,ERREUR           ;BAS - HAUT < 0
        RET
;
ERREUR:                         ;sortie du message et retour BASIC
        LD   HL,TABLE
        LD   B,26               ;nbre car. dans TABLE
LOOP1:
        PUSH BC
        LD   A,(HL)
        INC  HL                 ;car. suivant
        PUSH HL
        CALL PRINT
        POP  HL
        POP  BC
        DJNZ LOOP1
        POP  AF                 ;pas de retour a routine appelante
        RET                     ;mais retour au BASIC
;
TABLE:
        DEFM "Erreur dans les"
        DEFM " parametres"
;
;
;
OCTET1:                         ;cherche adresse de l oct haut-gauche
        LD   A,(GAUCHE)
        LD   H,A
        LD   A,(HAUT)
        LD   L,A
        CALL #BC1A              ;adresse ecran colonne H ligne L
        LD   (ADR1),HL
        RET
;
;
;
LOGPHY:                         ;conversion coor. logiques - physiques
        LD   HL,GAUCHE
        DEC  (HL)               ;GAUCHE=GAUCHE-1
        INC  HL
        DEC  (HL)               ;DROITE=DROITE-1
        INC  HL
        DEC  (HL)               ;HAUT=HAUT-1
        INC  HL
        DEC  (HL)               ;BAS=BAS-1
        RET
;
;
;
MULT2:                          ;L=L*2
        SLA  L
        RET
;
;
;
NOM:    DEFW 0
GAUCHE: DEFB 0                  ;GAUCHE,DROITE,HAUT et BAS doivent
DROITE: DEFB 0                  ;etre places consecutivement
HAUT:   DEFB 0
BAS:    DEFB 0
LARG:   DEFB 0                  ;largeur de la fenetre en octets
LIGNES: DEFB 0                  ;hauteur de la fenetre en pixels
ADR1:   DEFW 0                  ;adr. octets gauches de la fenetre
FLAG:   DEFB 0
PRINT:  EQU  #BB5D
GETMDE: EQU  #BC11              ;SCREEN GET MODE
SAVOCT: EQU  #BC95              ;DISK OUT CHAR
LDOCT:  EQU  #BC80              ;DISK IN CHAR
BUFFER: DEFS #800               ;espace reserve pour ecriture fichier
```



Youri BAUDOIN

The Ultimate Fight est un programme qui se joue à deux (profitez en pour inciter vos amis).
Le but du jeu est d'arriver à tuer votre adversaire qui vous a provoqué en duel. Vous vous êtes donc donné rendez-vous dans le désert. Armé d'un révolver pour tuer votre ennemi, vous devez lui tirer 10 balles dessus.
Mais il faut attendre que le canon se refroidisse entre deux tirs et, à chaque fois qu'un des joueur est touché, le tableau change et lorsqu'un des cow-boys est mort vous avez droit à une belle animation.

EXPLICATIONS DU PROGRAMME
Ce programme comporte, comme vous avez pu le constater, de nombreuses routines en assembleur.
Il y a tout d'abord une routine qui permet d'afficher des sprites colorés. Cette routine, pour une rapidité plus grande, accède directement à la mémoire écran et affiche des sprites pré-encodés de taille quelconque.
Il est indispensable que l'écran n'ait pas subi de scrollings, son accés se fait par un CALL &A400,NS,X,Y où NS est le n° de sprite, X la colonne et Y la ligne.
Il y a également une routine qui s'appelle par un CALL &A402,NS,X1,Y1,X0,Y0 qui efface le sprite n° NS en position X0,Y0 et le réaffiche en X1,Y1. Mais l'une des routines les plus importantes de ce jeu est certainement celle située en &A100. En effet c'est elle qui fait tous les tests lorsqu'une balle est tirée. Elle fait avancer la balle d'un caractère, vérifie si elle heurte un obstacle (si c'est le cas elle décrémente le compteur de l'objet et si celui-ci atteint 0 l'objet est effacé) et teste si la balle sort de l'écran Cette routine gére en même temps les balles des deux joueurs ce qui permet une plus grande équité, c'est grâce à cette routine que le programme est aussi rapide.

Les CALL &BB4E servent à ré-initialiser l'écran (suppression du mode inverse), les PRINT CHR$(&30+NBR) ; permettent d'afficher un seul chiffre sans effacer les caractéres voisins.
Dans les lignes 400 et 410 les IF THEN IF THEN permettent de ne pas ralentir inutilement le jeu si personne ne tire.
Les nombreux POKE et CALL &A300 servent pour initialiser les paramètres de la routine de gestion de balles. Le titre est affiché avec un TAG puis avec un PRINT, le mode transparent ayant été mis, ce qui évite l'effacement du fond.
Il faut noter que pour des raisons de balayage écran on ne voit pas toutes les positions de la balle, car si j'avais synchronisé l'affichage de la balle sur le retour du rayon elle aurait été trop lente.
Si le cœur vous en dit vous pouvez très bien créer vos propres tableaux (lignes de DATAS 600...) en changeant les datas organisées comme ci-dessous :
NS,HS,X,Y,NC :
NS = n° du SPRITE ;
HS = hauteur du SPRITE ;
X et Y sont la positions du SPRITE (il faut noter que le haut à gauche de l'écran a pour coordonnée 0,0 et 1,1 comme avec LOCATE) ;
NC le nombre de coups qu'il faut tirer pour détruire le SPRITE (si NC = 0 alors un nombre aléatoire de coups sera choisi entre 1 et 4).
Les SPRITES utilisables dans un tableau sont :
4 : cactus ;
9 : serpent ;
10 : arbre mort ;
11 : crane de bovidé ;
12 : scorpion ;
22 : petits cailloux compacts ;
23 : petits cailloux éparpillés ;
24 : buisson ;
25 : crane humain ;
27 : gros caillou.
Les hauteurs sont toujours de 3 sauf pour les SPRITES :
22 et 23 : hauteur 1 ;
24 et 25 : hauteur 2.
Il peut y avoir jusqu'à 31 objets dans chaque tableau (qui doit impérativement se terminer par -1).
Vous avez également la possibilité de faire varier :
— Le temps entre 2 coups successifs en changeant aux lignes 370 et 380 le : IF T1>5 ou le : IF T2>5 par une valeur différente, ce qui permet de donner un handicap à un joueur plus expérimenté ;
— Le temps mis pour que les balles "remontent" en remplaçant à la ligne 430 le : MOD 25 par une valeur différente ex. : MOD 15 ou MOD 30.
Les touches sont aisément redéfinissables en changeant la valeur des INKEY(X).

```
1 '*************************************
2 '*                                   *
3 *          THE ULTIMATE FIGHT        *
4 *                                    *
5 '*    PROGRAMMATION : BAUDOIN Y.      *
6 '*                                   *
7 '*     GRAPHISMES : ROUX MAXIME       *
8 '*                                   *
9 '*************************************
10 DATA 18,1A,FE,05,C0,DD,7E,08,03,58
11 DATA DD,66,02,DD,6E,00,F5,CD,04,52
12 DATA 74,A4,F1,DD,66,06,DD,6E,04,9D
13 DATA 04,C3,74,A4,FE,03,C0,DD,04,7D
14 DATA 7E,04,DD,66,02,DD,6E,00,03,12
15 DATA C3,74,A4,D5,CD,51,A4,D1,05,43
16 DATA EB,4E,23,7E,0F,47,EB,13,03,2E
17 DATA C5,E5,1A,AE,77,23,13,10,03,2F
18 DATA F9,E1,01,00,08,09,30,04,02,20
19 DATA 01,50,C0,09,C1,0D,20,E8,02,F0
20 DATA C9,06,02,5C,16,00,62,D5,02,7A
21 DATA 54,5D,29,29,19,29,29,29,01,97
22 DATA 29,D1,19,10,FD,11,00,00,02,31
23 DATA B1,19,7C,E6,07,67,3E,C0,03,98
24 DATA 00,84,67,C9,E5,17,21,84,03,55
25 DATA A4,16,00,5F,19,5E,23,56,02,09
26 DATA E1,C3,2B,A4,00,90,93,90,04,26
27 DATA 26,91,B9,91,4C,92,DF,92,04,50
28 DATA F2,92,05,93,98,93,2B,94,04,06
29 DATA BE,94,51,95,E4,95,00,84,04,35
30 DATA 03,85,06,86,09,87,0C,88,02,38
31 DATA 0F,89,12,8A,15,8B,18,8C,02,78
32 DATA 77,96,AA,96,DD,96,40,97,04,97
33 DATA A3,97,C6,97,00,00,00,00,02,97
34 DATA 3A,00,9F,B7,28,2D,3A,06,02,25
35 DATA 9F,F5,67,3A,07,9F,6F,3E,03,88
36 DATA 05,CD,74,A4,F1,3C,FE,26,04,3B
37 DATA CA,A8,A1,32,06,9F,2A,0A,03,1E
38 DATA 9F,16,00,5F,19,7E,B7,20,02,82
39 DATA 3B,3A,07,9F,6F,63,3E,05,02,30
40 DATA CD,74,A4,3A,01,9F,B7,C8,04,3E
41 DATA 3A,08,9F,67,F5,3A,09,9F,03,1F
42 DATA 6F,3E,06,CD,74,A4,F1,3D,03,C6
43 DATA FE,02,28,73,32,08,9F,2A,02,9E
44 DATA 0C,9F,16,00,5F,19,7E,B7,02,6E
45 DATA 20,16,3A,09,9F,6F,63,3E,02,28
46 DATA 06,C3,74,A4,32,0E,9F,AF,03,6F
47 DATA 32,00,9F,CD,77,A1,18,C3,03,91
48 DATA 32,0E,9F,AF,32,01,9F,21,02,81
49 DATA 0F,9F,3A,0E,9F,16,00,5F,02,0A
50 DATA 19,7E,3D,77,B7,C0,3A,0E,03,0A
51 DATA 9F,17,17,5F,21,2F,9F,19,02,34
52 DATA 7E,57,23,7E,5F,23,7E,E5,03,5B
53 DATA 62,6B,D5,CD,74,A4,D1,E1,05,39
54 DATA 23,AF,4A,43,56,C3,1F,A3,03,3A
55 DATA AF,32,00,9F,3A,03,9F,4F,02,AB
56 DATA 3A,07,9F,B9,C2,33,A1,3E,03,6D
57 DATA FF,32,05,9F,C3,33,A1,AF,04,1B
58 DATA 32,01,9F,3A,02,9F,4F,3A,02,36
59 DATA 09,9F,B9,C0,3E,FF,32,04,03,94
60 DATA 9F,C9,00,00,00,00,00,00,01,68
61 DATA 18,0E,21,00,80,11,01,80,01,59
62 DATA 01,E7,03,36,00,ED,B0,C9,03,87
63 DATA FE,04,C0,DD,7E,06,DD,4E,04,4E
64 DATA 04,DD,46,02,DD,56,00,D5,03,31
65 DATA 21,D8,7F,16,00,1E,28,04,01,D8
66 DATA 19,10,FD,16,00,59,19,D1,02,7F
67 DATA 42,11,26,00,77,23,77,23,01,AD
68 DATA 77,19,10,F8,C9,00,00,00,02,61
69 DATA 20,10,00,10,00,00,40,00,00,80
70 DATA 00,00,00,10,00,00,40,00,00,50
71 DATA 00,00,10,90,70,F0,40,C0,03,00
72 DATA 10,00,20,50,F3,F6,D0,20,03,59
73 DATA 10,40,20,40,F3,F6,90,20,03,49
74 DATA 10,50,40,20,71,F4,20,10,02,55
75 DATA 20,50,40,10,70,F0,40,10,02,70
76 DATA 20,90,80,98,73,FE,40,88,04,01
77 DATA B0,A0,80,88,B1,E4,80,88,04,F5
78 DATA 80,E0,A2,AA,90,C0,A2,AA,05,48
79 DATA 80,80,A2,A2,40,10,22,A2,03,58
80 DATA 90,80,B2,EA,30,E0,32,EA,04,D8
81 DATA 90,00,B2,EC,30,E0,31,EA,04,59
82 DATA 90,00,B1,FE,30,E0,73,EC,04,AE
83 DATA F4,88,D3,FF,F0,F0,F7,FE,07,23
84 DATA A0,CC,53,FF,F8,F0,FF,FE,06,A3
85 DATA 20,44,13,FF,F8,F0,FF,CE,05,2B
86 DATA 60,44,13,FF,F8,F0,FF,CE,05,6B
87 DATA 40,66,37,FF,F8,F0,FF,EF,05,B2
88 DATA C0,22,37,FF,FC,F1,FF,EF,05,F3
89 DATA 80,33,37,FF,FC,F9,FF,EF,05,CC
90 DATA 80,11,7F,FF,FC,F9,FF,FE,06,01
91 DATA 80,11,7F,FF,F9,FC,FF,FE,06,01
92 DATA 08,33,7F,FF,F3,FE,F7,FC,05,9D
93 DATA 08,22,7F,FF,F7,FF,F7,FD,05,92
94 DATA 08,66,7F,FC,F7,FF,F1,FF,05,CF
95 DATA 08,44,7C,C0,F3,FE,90,F1,04,FA
96 DATA 19,55,7E,10,F7,FF,C0,73,04,25
97 DATA 19,FF,7F,B0,FF,FF,E8,F7,06,24
98 DATA 08,EE,4F,F9,3F,CF,FC,9F,04,E7
99 DATA 08,EE,0C,6F,13,0C,3F,09,01,D8
100 DATA 08,44,00,06,01,00,03,00,00,56
101 DATA 08,00,18,20,10,00,00,00,00,50
102 DATA 70,80,00,00,00,00,00,10,01,00
103 DATA 80,60,00,00,00,00,00,20,01,00
104 DATA 00,10,00,00,00,00,00,10,00,20
105 DATA 80,60,00,00,00,00,00,00,00,E0
106 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
107 DATA 07,08,00,00,00,10,80,00,00,9F
108 DATA 0F,0C,00,60,00,31,C8,01,01,75
109 DATA 0F,0E,00,F6,00,70,E4,01,02,68
110 DATA 78,86,10,F8,80,70,F2,01,03,E9
111 DATA F4,CA,31,F0,80,F0,F2,01,05,42
112 DATA F0,C2,31,F0,80,F0,F1,80,05,B4
113 DATA F4,C8,72,F0,C0,F1,F1,80,06,40
114 DATA F7,C8,72,F2,C0,E0,F4,C8,06,7F
115 DATA 73,80,F4,D8,C0,E4,74,C8,05,9F
116 DATA 30,00,F4,98,C8,E4,74,E4,04,C0
117 DATA 0F,1C,F8,98,C8,C4,31,C3,04,3B
118 DATA 0F,0F,F2,00,C8,C4,11,C3,03,70
119 DATA 0F,0F,E2,00,C8,80,11,97,02,F0
120 DATA 3C,2F,6A,00,40,00,00,87,01,9C
121 DATA BC,4F,48,00,00,00,00,07,01,5A
122 DATA 78,87,08,00,00,00,00,07,01,0E
123 DATA 4B,87,08,00,00,00,00,27,01,01
124 DATA 4F,9F,08,00,00,00,00,17,01,0D
125 DATA 4F,AF,08,00,00,00,00,07,01,0D
126 DATA 8F,4F,08,00,00,00,00,07,00,ED
127 DATA 0F,0F.08,00,00,00,00,07,00,2D
```

```
128 DATA 0F,0F,08,00,00,00,00,0F,00,35
129 DATA 0F,0F,0C,00,00,00,00,0F,00,39
130 DATA 0F,0F,0C,00,00,00,00,5F,00,89
131 DATA 5F,5F,0C,00,00,00,01,05,00,D0
132 DATA 05,05,06,00,00,00,01,0A,00,1B
133 DATA 0A,0A,0A,00,00,18,20,10,00,66
134 DATA 00,00,70,F0,F0,C0,00,00,03,10
135 DATA 00,10,F3,FF,FF,F8,00,00,03,F9
136 DATA 00,30,FF,FF,FF,FE,80,00,04,AB
137 DATA 00,31,9F,EF,EF,7F,80,00,03,AD
138 DATA 00,71,AF,EF,EF,BF,C0,00,04,7D
139 DATA 00,73,9F,EF,EF,7F,C8,00,04,37
140 DATA 00,73,AF,AF,AF,FF,C8,00,04,47
141 DATA 00,73,FF,FF,FF,FF,C8,00,05,37
142 DATA 00,73,FE,F0,F0,F7,C8,00,05,10
143 DATA 00,73,FC,F0,F0,F3,C8,00,05,0A
144 DATA 00,73,FC,F1,F0,F3,C8,00,05,0B
145 DATA 00,73,F8,F1,F8,F1,C8,00,05,0D
146 DATA 00,73,F8,F1,F8,F1,C8,00,05,0D
147 DATA 00,73,F8,FF,FF,F1,C8,00,05,22
148 DATA 00,73,F0,FF,FF,F1,C8,00,05,1A
149 DATA 00,73,F0,F1,F8,F0,C8,00,05,04
150 DATA 00,73,F0,F1,F8,F0,C8,00,05,04
151 DATA 00,72,F0,F1,F8,F0,C8,00,05,03
152 DATA 00,72,F0,F1,F8,F0,C0,00,04,FB
153 DATA 00,52,F0,F1,F8,F0,84,00,04,9F
154 DATA 00,16,F0,F3,FC,F0,86,00,04,6B
155 DATA 00,34,F0,F0,F0,F0,C2,00,04,B6
156 DATA 00,3C,F0,F0,F0,F0,C3,00,04,BF
157 DATA 00,3B,FF,FF,FF,FF,CD,00,05,04
158 DATA 01,3B,F0,F0,F0,F0,C1,08,04,C2
159 DATA 01,30,F0,F0,F0,F0,C0,08,04,B9
160 DATA 03,30,F0,F0,F0,F0,C0,0C,04,BF
161 DATA 02,00,00,00,00,00,00,04,00,06
162 DATA 03,0F,0F,0F,0F,0F,0F,0C,00,69
163 DATA 13,FF,FF,FF,FF,FF,FF,8C,06,99
164 DATA 03,0F,0F,0F,0F,0F,0F,0C,00,69
165 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
166 DATA 18,20,10,00,00,00,00,DD,01,25
167 DATA 88,00,00,00,00,00,00,FF,01,87
168 DATA 88,00,00,00,00,00,44,FF,01,CB
169 DATA 99,00,00,00,00,00,33,FF,01,CB
170 DATA EE,00,20,00,00,00,00,0F,01,1D
171 DATA 00,00,70,00,98,00,01,0F,01,18
172 DATA 8C,00,70,00,FA,80,07,0F,02,8C
173 DATA 8E,00,70,00,F8,C0,0F,1E,02,E3
174 DATA 87,0F,2C,00,FC,C3,0F,5A,02,EA
175 DATA 87,0F,78,00,FF,D2,87,78,03,DE
176 DATA 97,FF,F8,00,77,90,C3,3C,04,94
177 DATA AE,00,64,00,00,77,F1,FC,03,76
178 DATA 11,00,00,00,11,88,F8,60,02,02
179 DATA 00,FF,00,00,22,00,74,C0,02,55
180 DATA 00,00,88,00,11,00,32,80,01,4B
181 DATA 33,EE,88,00,00,88,00,00,02,31
182 DATA 44,11,00,00,33,00,00,00,00,88
183 DATA 33,CC,00,00,44,00,00,00,01,43
184 DATA 00,22,00,00,88,00,00,00,00,AA
185 DATA 00,11,EE,11,00,00,00,00,01,10
186 DATA 00,00,11,00,FF,88,00,00,01,98
187 DATA 33,00,11,00,00,44,00,00,00,88
188 DATA 44,FF,EE,00,11,88,00,00,02,CA
189 DATA 22,00,00,00,22,00,00,00,00,44
190 DATA 11,00,00,00,11,FF,00,00,01,21
191 DATA 66,00,00,00,00,00,FF,FF,02,64
192 DATA 88,00,00,00,00,00,00,00,00,88
193 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
194 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
195 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
196 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
197 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
198 DATA 00,00,00,18,20,10,00,00,00,48
199 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
200 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
201 DATA 00,00,00,00,00,00,00,03,00,03
202 DATA 08,00,00,00,00,00,00,77,00,7F
203 DATA 8D,08,07,00,00,00,00,74,01,10
204 DATA BF,8C,FF,08,00,00,00,3D,02,8F
205 DATA BF,CE,FF,8C,00,00,01,3F,03,58
206 DATA FF,3F,FF,8C,00,00,01,3B,03,05
207 DATA EF,1F,FF,CE,00,00,21,80,03,7C
208 DATA CF,0F,FF,CE,00,00,70,91,03,AC
209 DATA 8B,8F,FF,CE,00,00,60,D1,04,18
210 DATA 9B,CF,FF,CE,00,00,60,D1,04,68
211 DATA FF,9E,FF,EF,00,00,60,40,04,2B
212 DATA EF,3E,FF,EF,00,00,60,40,03,BB
213 DATA CF,7E,FF,EF,00,00,60,40,03,DB
214 DATA 31,FE,FF,EF,00,00,40,00,03,5D
215 DATA 32,FF,F7,FF,08,00,00,00,03,2F
216 DATA 32,FF,F7,FF,08,00,00,00,03,2F
217 DATA 11,F7,FB,FF,08,00,00,00,03,0A
218 DATA 11,FB,FD,FF,8C,00,00,00,03,94
219 DATA 00,FC,F6,FF,8C,00,00,00,03,7D
220 DATA 00,76,F8,F7,CE,00,00,00,03,33
221 DATA 00,32,A8,00,EF,00,00,00,01,C9
222 DATA 00,00,D4,00,33,0C,00,00,01,13
223 DATA 00,00,90,00,00,00,00,00,00,90
224 DATA 00,00,40,80,00,00,00,00,00,C0
225 DATA 00,00,C0,C0,00,00,00,00,01,80
226 DATA 00,10,90,80,00,00,00,00,01,20
227 DATA 00,FE,30,00,00,00,00,00,01,2E
228 DATA 11,CF,69,00,00,00,00,00,01,49
229 DATA 00,BF,FF,08,00,00,00,00,01,C6
230 DATA 00,33,BB,00,00,00,18,20,01,26
231 DATA 10,00,00,00,00,00,00,00,00,10
232 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
233 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
234 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
235 DATA 00,00,00,01,08,07,00,00,00,10
236 DATA 00,00,00,33,8C,FF,08,00,01,C6
237 DATA 00,00,00,77,CE,FF,8C,00,02,D0
238 DATA 00,00,00,77,3F,FF,8C,00,02,41
239 DATA 00,00,00,EF,1F,FF,CE,00,02,DB
240 DATA 00,00,00,CF,0F,FF,CE,00,02,AB
241 DATA 00,00,00,DF,8F,FF,CE,00,03,3B
242 DATA 00,00,00,77,CF,FF,CE,00,03,13
243 DATA 00,00,00,FF,9E,FF,EF,00,03,8B
244 DATA 00,00,11,EF,3E,FF,EF,00,03,2C
245 DATA 00,00,11,CF,7E,FF,EF,00,03,4C
246 DATA 00,00,33,B9,FE,FF,EF,00,03,D8
247 DATA 00,00,33,32,FF,F7,FF,08,03,62
248 DATA 00,00,77,32,FF,F7,FF,08,03,A6
249 DATA 00,00,66,11,F7,FB,FF,08,03,70
250 DATA 00,00,66,11,FB,FD,FF,8C,03,FA
251 DATA 00,01,6E,00,FC,F6,FF,8C,03,EC
252 DATA 00,13,AE,00,76,F8,F7,CE,03,F4
253 DATA 00,77,CE,00,32,A8,00,EF,03,0E
254 DATA 00,57,CE,00,00,D4,00,33,02,2C
255 DATA 0C,47,CE,00,00,90,00,00,01,B1
256 DATA 00,33,CC,00,00,40,80,00,01,BF
257 DATA 00,23,0C,00,00,C0,C0,00,01,AF
258 DATA 00,01,08,00,10,90,80,00,01,29
259 DATA 00,01,08,00,FE,30,00,00,01,37
260 DATA 00,01,08,11,CF,69,00,00,01,52
261 DATA 00,00,08,00,BF,FF,08,00,01,CE
262 DATA 00,00,04,00,33,BB,00,00,00,F2
263 DATA 00,18,20,10,00,00,00,00,00,48
264 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
265 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
266 DATA 10,00,80,00,00,00,00,00,00,90
267 DATA 10,80,C0,00,00,00,00,00,01,50
268 DATA 20,10,00,00,00,77,88,00,01,2F
269 DATA 73,20,00,00,00,FF,CC,00,02,5E
270 DATA FF,C8,11,88,11,FF,FF,11,04,80
271 DATA FF,88,FF,CC,33,FF,FF,BB,06,3E
272 DATA EE,77,FF,CC,77,FF,FF,77,06,1C
273 DATA DD,FF,FF,EE,66,33,EE,FF,06,4F
274 DATA BB,FF,FF,EE,CC,00,EE,FF,06,60
275 DATA 77,FF,BB,EE,88,00,55,EE,04,EA
276 DATA FF,CC,11,EE,00,00,33,EE,03,EB
277 DATA FF,00,00,FF,00,00,11,0E,02,1D
278 DATA DD,00,00,77,00,00,01,0F,01,64
279 DATA 22,00,00,77,00,00,01,4F,00,E9
280 DATA EE,00,00,33,00,00,01,CF,01,F1
281 DATA CC,00,00,11,00,00,11,CF,01,BD
282 DATA 00,00,00,00,00,00,33,8E,00,C1
283 DATA 00,00,00,00,00,00,77,00,00,77
284 DATA 00,00,00,00,00,11,EE,00,00,FF
285 DATA 00,00,00,00,00,23,CC,00,00,EF
286 DATA 00,00,00,00,00,03,CC,00,00,CF
287 DATA 00,00,00,00,00,33,CC,00,00,FF
288 DATA 00,00,00,00,00,13,88,00,00,9B
289 DATA 00,00,00,00,00,03,00,00,00,03
290 DATA 00,00,00,00,00,03,00,00,00,03
291 DATA 00,00,00,00,00,02,00,00,00,02
292 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
293 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
294 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
295 DATA 00,00,00,00,18,20,10,00,00,48
296 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
297 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
298 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
299 DATA 03,08,00,00,00,00,00,00,00,0B
300 DATA 77,8D,08,07,00,00,00,00,01,13
301 DATA 74,BF,8C,FF,08,00,00,00,02,C6
302 DATA 3D,BF,CE,FF,8C,00,00,01,03,56
303 DATA 3F,FF,3F,FF,8C,00,00,01,03,09
304 DATA 3B,EF,1F,FF,CE,00,00,01,03,17
305 DATA 00,CF,0F,FF,CE,00,00,00,02,A8
306 DATA 11,8B,8F,FF,CE,00,00,00,02,F8
307 DATA 11,9B,CF,FF,CE,00,00,00,03,48
308 DATA 11,FF,9E,FF,EF,00,00,00,03,9C
309 DATA 00,EF,3E,FF,EF,00,00,00,03,1B
310 DATA 00,CF,7E,FF,EF,00,00,00,03,3B
311 DATA 00,31,FE,FF,EF,00,00,00,03,1D
312 DATA 00,32,FF,F7,FF,08,00,00,03,2F
313 DATA 00,32,FF,F7,FF,08,00,00,03,2F
314 DATA 00,11,F7,FB,FF,08,00,00,03,0A
315 DATA 00,11,FB,FD,FF,8C,00,00,03,94
316 DATA 00,00,FC,F6,FF,8C,00,00,03,7D
317 DATA 00,00,76,F8,F7,CE,00,00,03,33
318 DATA 00,00,32,A8,00,EF,00,00,01,C9
319 DATA 00,00,00,D4,00,33,0C,00,01,13
320 DATA 00,00,00,90,00,00,00,00,00,90
321 DATA 00,00,00,40,80,00,00,00,00,C0
322 DATA 00,00,00,C0,C0,00,00,00,01,80
323 DATA 00,00,10,90,80,00,00,00,01,20
324 DATA 00,00,FE,30,00,00,00,00,01,2E
325 DATA 00,11,CF,69,00,00,00,00,01,49
326 DATA 00,00,BF,FF,08,00,00,00,01,C6
327 DATA 00,00,33,BB,00,00,00,18,01,06
328 DATA 20,10,00,00,00,00,00,00,00,30
329 DATA 00,00,00,00,00,00,01,08,00,09
330 DATA 06,00,00,00,00,00,03,0D,00,16
331 DATA 0F,00,00,00,00,00,0B,0F,00,29
332 DATA 0F,00,00,00,00,01,0F,0F,00,2E
333 DATA 0F,00,00,00,00,01,0F,0F,00,2E
334 DATA 0E,00,00,00,00,03,0F,0F,00,2F
335 DATA 0C,00,00,00,00,03,0F,0F,00,2D
336 DATA 0F,00,00,00,00,03,0F,07,00,28
337 DATA 0F,08,00,0C,03,01,0F,02,00,38
338 DATA 07,08,01,0E,07,08,06,00,00,33
339 DATA 0F,00,01,0E,07,09,0F,00,00,3D
340 DATA 0E,00,05,0F,0B,0E,0F,08,00,52
341 DATA 07,08,0F,0F,0F,0F,07,06,00,58
342 DATA 0F,0C,0F,0F,0F,0F,0B,0F,00,71
343 DATA 0F,08,0F,0F,0F,0F,0D,0F,00,6F
344 DATA 08,08,07,0F,0F,0F,0D,01,00,52
345 DATA 07,00,07,0F,0F,0F,0C,0E,00,55
346 DATA 0F,08,03,0D,0F,0F,0D,0F,00,61
347 DATA 0F,08,07,0E,0B,0F,0B,0F,00,60
348 DATA 0F,08,0F,0E,01,0F,0B,0F,00,5E
349 DATA 0F,06,0F,0E,00,03,0F,0F,00,53
350 DATA 0F,0F,07,0D,0C,07,0F,0F,00,63
351 DATA 0F,0F,03,0F,0E,0F,0F,0F,00,6B
352 DATA 0F,0E,07,0F,0E,0F,0F,0F,00,6E
353 DATA 0F,0C,07,0F,0F,0F,0F,0F,00,6D
354 DATA 0F,0E,07,0F,0F,0F,0F,0F,00,6F
355 DATA 0F,0F,03,07,0F,0F,0F,0F,00,64
356 DATA 0F,0F,00,07,0F,0E,0F,0F,00,60
357 DATA 0F,0F,00,03,07,0E,0F,0F,00,54
358 DATA 0F,06,00,00,03,0C,07,09,00,34
359 DATA 0E,00,00,00,01,08,03,00,00,1A
```

```
360 DATA 0C,00,00,00,00,00,00,00,00,0C
361 DATA 18,0C,00,CC,00,00,00,00,00,F0
362 DATA 11,CC,88,00,00,00,DD,FF,03,41
363 DATA 00,00,00,00,33,EE,00,00,01,21
364 DATA 00,00,33,E4,00,00,00,00,01,17
365 DATA 76,F0,00,00,00,00,76,E0,02,8C
366 DATA 00,00,00,00,10,C0,00,00,00,D0
367 DATA 00,00,01,80,00,00,00,00,00,81
368 DATA 03,0C,00,00,00,00,12,84,00,A5
369 DATA 00,00,00,00,16,86,00,00,00,9C
370 DATA 00,00,16,86,00,00,00,00,00,9C
371 DATA 56,D3,00,00,00,00,73,FE,02,9A
372 DATA 00,00,00,00,71,F8,00,00,01,69
373 DATA 00,00,71,E8,00,00,00,00,01,59
374 DATA 30,C8,00,00,00,00,10,80,01,88
375 DATA 00,00,00,00,10,80,00,00,00,90
376 DATA 00,00,10,80,00,00,00,00,00,90
377 DATA 03,83,08,00,00,00,07,0F,00,A4
378 DATA 0C,00,00,00,03,07,08,00,00,1E
379 DATA 00,00,00,18,0C,00,00,00,00,24
380 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
381 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
382 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
383 DATA 88,00,00,00,00,33,99,00,01,54
384 DATA 00,00,00,33,EE,00,00,00,01,21
385 DATA 00,FF,C4,00,00,00,00,76,02,39
386 DATA E0,00,00,00,00,76,C0,00,02,16
387 DATA 00,00,00,32,C0,00,00,00,00,F2
388 DATA 00,03,08,11,FF,00,00,70,01,8B
389 DATA 78,F3,CC,00,00,3C,F0,F6,04,59
390 DATA 00,00,01,1E,C0,22,00,00,01,01
391 DATA 21,0F,0C,00,00,06,30,0F,00,81
392 DATA 48,00,00,06,30,F0,F0,80,02,DE
393 DATA 00,12,90,F0,F0,C0,00,16,03,58
394 DATA D0,F0,00,C0,00,07,F0,C0,04,37
395 DATA 00,C0,00,03,78,80,01,4B,02,07
396 DATA 08,03,38,80,03,0F,0C,01,00,E2
397 DATA 10,00,01,0B,08,00,18,0C,00,48
398 DATA 00,00,00,00,01,08,00,00,00,09
399 DATA 00,01,03,08,00,00,00,00,00,0C
400 DATA 0F,0B,00,00,00,00,07,0C,00,2D
401 DATA 00,00,00,00,72,0C,00,00,00,7E
402 DATA 00,00,F0,86,00,00,00,00,01,76
403 DATA 70,86,00,00,00,00,30,80,01,A6
404 DATA 00,00,00,00,10,88,00,00,00,98
405 DATA 00,00,33,CC,00,00,00,00,00,FF
406 DATA 32,C4,00,00,00,00,76,E6,02,52
407 DATA 00,00,00,00,76,E6,00,00,01,5C
408 DATA 00,00,7C,E6,00,00,00,00,01,62
409 DATA F7,EC,00,00,00,00,F1,E8,03,BC
410 DATA 00,00,00,00,71,E8,00,00,01,59
411 DATA 00,00,31,C0,00,00,00,00,00,F1
412 DATA 10,80,00,00,00,00,10,80,01,20
413 DATA 00,00,00,00,10,80,00,00,00,90
414 DATA 00,01,1C,0C,00,00,00,03,00,2C
415 DATA 0F,0E,00,00,00,01,0E,0C,00,38
416 DATA 00,18,0C,00,00,00,00,00,00,24
417 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
418 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
419 DATA 00,00,00,00,00,01,00,00,00,01
420 DATA 00,00,00,09,0C,00,00,00,00,15
421 DATA 00,07,0C,00,00,00,00,32,00,45
422 DATA 0F,00,00,00,00,70,E6,00,01,65
423 DATA 00,00,00,30,E6,00,00,00,01,16
424 DATA 00,30,C4,00,00,FF,88,03,02,7E
425 DATA 0C,00,00,33,FC,E1,E0,00,02,FC
426 DATA 00,00,F6,F0,C3,00,00,00,02,A9
427 DATA 44,12,87,08,00,00,00,03,00,E8
428 DATA 0F,08,00,00,00,33,FF,00,01,49
429 DATA 06,00,10,F0,F0,80,06,00,02,7C
430 DATA 30,F0,F0,90,84,00,30,F0,04,44
431 DATA F0,B0,86,00,30,C0,30,F0,04,36
432 DATA 0E,01,2D,08,10,E1,0C,03,01,44
433 DATA 0F,0C,12,C3,0C,01,0D,08,01,12
434 DATA 01,83,08,00,18,0C,00,00,00,B0
435 DATA 00,08,00,00,00,00,01,08,00,11
436 DATA 00,00,00,00,01,08,00,00,00,09
437 DATA 00,00,23,08,00,00,00,02,00,2D
438 DATA 23,08,00,00,00,06,23,08,00,5C
439 DATA 00,00,00,8E,23,08,00,00,00,B9
440 DATA 00,8E,23,08,04,00,00,8E,01,4B
441 DATA 23,08,04,00,00,8E,23,08,00,E8
442 DATA 0C,00,00,8E,23,1D,0C,00,00,E6
443 DATA 00,8F,23,1D,0C,00,00,47,01,22
444 DATA 11,1D,0C,00,00,47,11,1D,00,AF
445 DATA 0C,00,00,47,23,1D,0C,00,00,9F
446 DATA 00,47,2B,19,0C,00,00,23,00,BA
447 DATA 0F,19,0C,00,00,11,8F,09,00,DD
448 DATA 0C,00,00,00,23,0F,08,00,00,46
449 DATA 00,00,33,6F,00,00,00,00,00,A2
450 DATA 23,08,00,00,00,00,33,08,00,66
451 DATA 00,00,00,00,23,08,00,00,00,2B
452 DATA 00,00,77,0C,00,00,00,08,00,8B
453 DATA 04,00,00,F0,C0,80,60,F0,03,84
454 DATA B0,F0,E0,F0,C0,00,00,00,04,30
455 DATA 00,00,08,04,00,00,30,F0,01,2C
456 DATA 60,10,D0,F0,70,F0,30,F0,04,B0
457 DATA 00,00,00,00,00,18,0C,00,00,24
458 DATA 11,0F,0C,03,0C,00,11,0F,00,5B
459 DATA 0F,07,0E,23,19,3F,CF,17,01,85
460 DATA CF,47,0C,8E,23,4F,33,47,02,9C
461 DATA 0C,8F,23,4F,00,9F,0E,47,02,01
462 DATA 0F,47,07,8E,8E,03,0F,47,01,D2
463 DATA 07,0E,8E,03,CF,4F,03,0C,01,D3
464 DATA 8E,8B,23,6F,0B,0C,8F,8B,02,DC
465 DATA 23,2F,08,0D,0F,8B,11,2F,01,44
466 DATA 0F,0F,0F,DF,00,DD,1F,0F,02,17
467 DATA CF,CC,00,00,EE,3F,47,64,03,73
468 DATA 00,00,00,0C,46,62,00,00,00,B4
469 DATA 00,0C,00,60,00,00,00,CC,01,38
470 DATA 22,60,00,00,00,22,44,60,01,48
471 DATA 00,00,02,77,88,70,03,00,01,74
472 DATA 07,FF,E4,30,1F,80,07,FE,03,BE
473 DATA C0,30,1F,EE,07,77,E0,3C,03,97
474 DATA 1F,FC,C2,B8,F8,3C,1F,F0,04,DB
475 DATA 87,99,10,0F,1F,80,06,00,01,E4
476 DATA 18,0C,00,00,8C,46,8C,00,01,82
477 DATA 00,0C,8E,47,8E,00,03,0E,01,80
478 DATA 8E,47,8E,00,47,CF,8E,47,03,4E
479 DATA 8E,46,8E,47,8E,47,8E,47,03,53
480 DATA 8E,47,8E,47,8F,4F,8E,47,03,5D
481 DATA 8E,47,8F,0F,8E,47,8E,47,03,1D
482 DATA 9F,8F,8E,47,9F,9F,06,47,03,8E
483 DATA 8E,47,8F,1F,06,47,8E,0E,02,6C
484 DATA 47,1D,06,47,47,0C,33,BB,01,F2
485 DATA 46,47,47,CC,00,73,22,47,02,7C
486 DATA 33,00,00,77,00,23,00,00,00,CD
487 DATA 00,64,00,11,04,00,00,60,00,D9
488 DATA 00,00,0E,00,73,60,01,00,00,E2
489 DATA 0E,00,F3,E8,00,0B,0E,10,02,12
490 DATA F3,E8,20,0F,0E,10,F3,F9,04,14
491 DATA 71,8F,34,F1,FF,F9,F0,8E,05,9B
492 DATA 1E,F0,FF,FF,F0,CE,0E,10,04,E8
493 DATA F3,FF,70,CE,04,00,F3,CC,04,F3
494 DATA 33,89,00,18,0C,00,00,00,00,E0
495 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
496 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
497 DATA 00,00,00,0E,00,00,00,00,00,0E
498 DATA 11,BF,00,00,00,00,01,AF,01,80
499 DATA 00,00,00,00,10,0E,00,00,00,1E
500 DATA 00,00,12,B4,00,00,00,00,00,C6
501 DATA 34,F0,08,00,00,00,35,F2,02,53
502 DATA 08,00,02,00,37,F3,08,00,01,3C
503 DATA 06,00,37,F3,08,00,06,00,01,3E
504 DATA 37,F3,08,00,07,00,35,F2,02,60
505 DATA 08,00,12,80,12,E1,00,00,01,8D
506 DATA 10,C0,12,E1,00,00,00,C0,02,83
507 DATA 01,C2,00,00,07,0F,0F,C2,01,AA
508 DATA 00,00,78,F0,E1,0F,08,01,02,61
509 DATA C3,0F,1E,F0,84,00,3C,F0,03,90
510 DATA F0,0F,08,11,E1,0F,0F,F0,03,07
511 DATA 84,00,FE,F0,F0,E7,08,00,04,51
512 DATA 11,FF,FF,88,00,00,18,0C,02,BB
513 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
514 DATA 10,00,00,00,00,00,11,80,00,A1
515 DATA 00,00,00,00,00,C8,00,00,00,C8
516 DATA 00,40,40,C8,40,00,00,64,01,EC
517 DATA 64,75,80,00,00,32,64,B2,02,A1
518 DATA 00,C0,00,11,B2,32,10,88,02,4D
519 DATA 00,11,B2,32,31,00,10,91,01,C7
520 DATA B2,B2,64,00,00,F2,11,B2,03,7D
521 DATA 74,B0,60,FA,51,B2,75,C8,04,BE
522 DATA 32,64,D9,E4,C8,10,11,E4,04,20
523 DATA 74,D1,80,20,11,F4,B3,D9,04,76
524 DATA 80,E2,00,FB,80,FA,D0,CC,05,73
525 DATA 00,C4,E8,75,EC,00,10,88,03,A5
526 DATA 76,C0,32,00,00,00,32,80,02,1A
527 DATA 11,80,00,00,32,80,00,00,01,43
528 DATA 00,00,32,80,00,00,00,00,00,82
529 DATA 32,80,00,00,00,00,70,E0,02,02
530 DATA 00,00,00,10,F5,F6,00,00,01,FB
531 DATA 00,18,0C,00,00,00,08,00,00,2C
532 DATA 00,02,00,10,08,00,04,65,00,83
533 DATA 00,10,08,00,48,65,80,03,01,48
534 DATA 0C,00,48,32,48,F0,C3,01,02,82
535 DATA 80,32,97,F8,F1,9E,80,11,04,61
536 DATA F0,F8,F1,F0,00,00,FD,7E,05,44
537 DATA 7E,C8,00,00,23,FE,7F,08,02,EE
538 DATA 00,00,23,FE,7F,08,00,00,01,A8
539 DATA 32,7E,7E,08,00,00,11,B4,01,FB
540 DATA A5,00,00,00,11,F1,E9,00,02,90
541 DATA 00,00,00,F8,C2,00,00,00,01,BA
542 DATA 00,FA,C6,00,00,00,00,FB,02,BB
543 DATA CE,00,00,00,00,75,C8,00,02,0B
544 DATA 00,00,00,32,08,00,00,00,00,3A
545 DATA 00,32,08,00,00,00,00,32,00,6C
546 DATA 08,00,00,00,00,32,08,00,00,42
547 DATA 00,00,00,32,08,00,00,00,00,3A
548 DATA 00,56,0C,00,00,00,00,9F,01,01
549 DATA 8E,00,00,00,18,0C,00,00,00,62
550 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
551 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
552 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
553 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
554 DATA 00,00,00,00,00,11,C0,00,00,D1
555 DATA 00,00,00,30,F9,00,00,00,01,29
556 DATA 00,74,F9,80,00,00,00,E2,02,CF
557 DATA 72,80,00,00,00,48,30,C0,02,2A
558 DATA 00,00,01,00,30,CC,00,00,00,FD
559 DATA 00,00,33,C0,06,03,08,00,01,04
560 DATA 70,C0,03,70,C0,32,F7,80,04,0C
561 DATA 09,6F,DD,F1,F0,88,0D,2B,03,F6
562 DATA B8,F8,FC,86,0F,0B,78,F4,04,B8
563 DATA F2,01,07,09,F2,87,68,0C,02,F0
564 DATA 03,B0,E1,0F,00,02,10,F0,02,A5
565 DATA 61,0C,02,00,00,E9,11,0F,01,6F
566 DATA 0C,00,00,00,00,FF,88,00,01,93
567 DATA 00,00,00,00,00,00,00,08,00,08
568 DATA 0C,01,0F,0E,00,00,00,74,00,9E
569 DATA F0,C3,08,00,00,F8,F0,F1,04,94
570 DATA 0F,0C,00,FB,0F,7A,F0,87,03,16
571 DATA 00,74,F0,1F,F0,E1,0C,F8,04,58
572 DATA F0,C3,F8,F0,86,F0,F0,E1,06,E2
573 DATA 7C,F0,C3,F8,F0,F0,F8,F0,06,EF
574 DATA E2,00,08,0C,00,0F,08,00,01,0D
575 DATA 00,00,74,F0,87,00,65,00,02,50
576 DATA F0,F0,F0,0C,32,08,FC,F0,05,02
577 DATA F0,00,00,00,33,FF,EE,00,03,10
578 DATA 47,00,07,08,00,11,F0,0C,01,63
579 DATA F0,86,23,74,F0,C3,F8,C4,05,7C
580 DATA E9,33,F0,C0,00,10,0C,00,02,E8
581 DATA 00,00,00,00,00,00,00,21,00,21
582 DATA 08,00,00,00,00,DE,0C,00,00,F2
583 DATA 00,00,00,EB,86,00,00,10,01,81
584 DATA 0E,75,0F,10,08,23,97,67,01,CB
585 DATA 87,23,0C,75,4B,9F,0E,57,02,7A
586 DATA 0E,76,AD,2D,A6,EB,86,33,03,A8
587 DATA 4B,0F,7D,D6,2E,00,D6,4B,02,FC
588 DATA 1E,4B,CC,32,AF,AD,87,1F,03,69
589 DATA 00,75,D7,5F,1E,5A,0C,76,02,A5
590 DATA EB,BE,A7,AF,86,75,F5,D7,05,C6
591 DATA 7F,F5,4C,33,FA,99,19,FA,04,99
```

```
592 DATA CC,00,FF,32,84,77,00,00,02,F8
593 DATA 10,0C,00,00,03,0C,00,00,00,2B
594 DATA 00,00,F0,C3,00,00,00,30,01,E3
595 DATA F0,F0,0C,00,00,37,FC,87,03,D6
596 DATA CE,00,00,37,FE,7F,CE,00,03,50
597 DATA 00,53,FE,7F,CA,00,00,61,02,FB
598 DATA FC,B7,C2,00,00,10,F0,F0,04,65
599 DATA 80,00,00,20,B7,FC,04,00,02,57
600 DATA 03,20,D3,F8,04,00,34,28,02,4E
601 DATA F0,F0,04,00,70,18,37,EC,03,8F
602 DATA 08,06,30,96,B3,DC,87,69,03,53
603 DATA 11,F1,F0,F0,70,E2,32,E6,05,4C
604 DATA FC,E2,FF,F9,11,88,33,CC,05,6E
605 DATA 00,66,00,08,08,00,0E,03,00,87
606 DATA 0C,03,C3,34,87,F0,E9,79,03,DF
607 DATA E1,F5,FE,F3,FA,BB,99,DD,06,F2
608 DATA DD,11,99,88,DD,11,00,88,03,85
609 DATA 88,11,00,00,88,00,18,0C,01,45
610 DATA 00,01,0E,00,00,00,00,8F,00,9E
611 DATA 0F,08,00,00,11,0F,0F,0C,00,52
612 DATA 0E,00,11,0F,0F,1F,0F,00,00,6B
613 DATA 23,8F,0F,1F,0F,08,23,4F,01,69
614 DATA 0F,1F,0F,08,23,AF,0F,0F,01,35
615 DATA 8F,0C,57,5F,4F,0F,8F,0C,02,4A
616 DATA 47,AF,1F,FF,8F,0C,57,4F,03,55
617 DATA EF,0F,6F,0C,57,BF,0F,0F,02,AD
618 DATA 1F,0E,BF,4F,0F,0F,0F,8E,01,F6
619 DATA AF,8F,0F,0F,0F,4E,9F,0F,02,67
620 DATA 0F,0F,0F,4E,9F,0F,0F,0F,01,47
621 DATA 0F,2E,AF,0F,0F,0F,0F,2E,01,56
622 DATA 57,0F,0F,0F,0F,0E,AF,0F,01,5F
623 DATA 0F,0F,0F,0E,9F,0F,0F,0F,01,07
624 DATA 0F,0E,6F,AF,0F,0F,0F,0F,01,77
625 DATA 5F,5F,5F,5F,0F,0F,6F,AF,02,B8
626 DATA AF,AF,AF,EF,9F,FF,8F,1F,05,48
627 DATA 5F,0E,67,1F,7F,CF,0F,6E,02,BE
628 DATA 00,00,00,00,00,00,00,00,00,00
629 MEMORY &7FFF
630 MODE 2:PRINT"          VEUILLEZ PATIEN
TER SVP ":PRINT
631 CHK=0:LI=10:ADD=&A400:FOR I=&A400 TO
 &A4BF STEP 8:FOR Z=1 TO 8:READ X$:POKE
ADD,VAL("&"+X$):ADD=ADD+1:CHK=CHK+VAL("&
"+X$):NEXT:READ A$,B$:IF CHK<>(VAL("&"+A
$+B$)) THEN PRINT"ERREUR DANS LES DATAS
 LIGNE:";LI:END
632 CHK=0:LI=LI+1:NEXT
633 CHK=0:ADD=&A100:FOR I=&A100 TO &A1D7
 STEP 8:FOR Z=1 TO 8:READ X$:POKE ADD,VA
L("&"+X$):ADD=ADD+1:CHK=CHK+VAL("&"+X$):
NEXT:READ A$,B$:IF CHK<>(VAL("&"+A$+B$))
 THEN PRINT"ERREUR DANS LES DATAS  LIGNE
:";LI:END
634 CHK=0:LI=LI+1:NEXT
635 CHK=0:ADD=&A300:FOR I=&A300 TO &A33F
 STEP 8:FOR Z=1 TO 8:READ X$:POKE ADD,VA
L("&"+X$):ADD=ADD+1:CHK=CHK+VAL("&"+X$):
NEXT:READ A$,B$:IF CHK<>(VAL("&"+A$+B$))
 THEN PRINT"ERREUR DANS LES DATAS  LIGNE
:";LI:END
636 CHK=0:LI=LI+1:NEXT
637 CHK=0:ADD=&8400:FOR I=&8400 TO &8D1F
 STEP 8:FOR Z=1 TO 8:READ X$:POKE ADD,VA
L("&"+X$):ADD=ADD+1:CHK=CHK+VAL("&"+X$):
NEXT:READ A$,B$:IF CHK<>(VAL("&"+A$+B$))
 THEN PRINT"ERREUR DANS LES DATAS  LIGNE
:";LI:END
638 CHK=0:LI=LI+1:NEXT
639 CHK=0:ADD=&9000:FOR I=&9000 TO &985F
 STEP 8:FOR Z=1 TO 8:READ X$:POKE ADD,VA
L("&"+X$):ADD=ADD+1:CHK=CHK+VAL("&"+X$):
NEXT:READ A$,B$:IF CHK<>(VAL("&"+A$+B$))
 THEN PRINT"ERREUR DANS LES DATAS  LIGNE
:";LI:END
640 CHK=0:LI=LI+1:NEXT
641 PRINT"INSEREZ LA CASSETTE OU LA DISC
KETTE VIERGE":CALL &BB18:CALL &BB18
642 SPEED WRITE 1
643 SAVE"ULTIMAT1",B,&A100,&3C0
644 SAVE"ULTIMAT2",B,&9000,&860
645 SAVE"ULTIMAT3",B,&8400,&920
646 PRINT"SAUVEGARDE TERMINEE"
```

```
10 '**********************************
20 '*                                *
30 '*                                *
40 '*    PROGRAMMATION : BAUDOIN Y.  *
50 '*                                *
60 '*     GRAPHISMES : ROUX Maxime   *
70 '*                                *
80 '**********************************
90 IF HIMEM<>&7FFF THEN MEMORY &7FFF:LOAD
"ULTIMAT1":LOAD"ULTIMAT2":LOAD"ULTIMAT3"
:CLOSEIN
100 ON BREAK GOSUB 1540:MODE 1:INK 0,3:I
NK 1,15:INK 2,21:INK 3,0:BORDER 3:GOTO 1
160
110 '
120 'PROGRAMME PRINCIPAL
130 '
140 DEFINT A-Z:DEFREAL T
150 SC1=0:SC2=0:A=1:MODE 1:CALL &BB4E:RE
STORE 600:B1=6:B2=6:VI1=10:VI2=10
160 '
170 'AFFICHAGE DU TABLEAU
180 '
190 SCREEN=&8000:CALL &A302
200 READ Z:IF Z<>-1 THEN READ H,X,Y,W:CA
LL &A400,Z,X,Y:CALL &A300,A,X,Y,H:POKE (
&9F2F+A*4),X:POKE (&9F30+A*4),Y:POKE (&9
F31+A*4),Z:POKE (&9F32+A*4),H:A=A+1  ELS
E 230
210 POKE &9F0F+A-1,W:IF W=0 THEN POKE &9
F0F+A-1,INT(RND*4)+1:GOTO 200
220 GOTO 200
230
240  BOUCLE PRINCIPALE
250
VIES :10 BALLES :6
";CHR$(&E3);" VIES :10 BALLES :6 ":LOCAT
E 7,1:PRINT USING"##";VI1;:LOCATE 28,1:P
RINT USING"##";VI2
270 CALL &A400,0,0,1:X=0:Y=1:CALL &A400,
2,37,1:X2=37:Y2=1
280 IF INKEY(67)<>-1 AND Y<>1 AND FL1=0
THEN CALL &A402,0,X,Y-1,X,Y:Y=Y-1
290 IF INKEY(3)<>-1 AND Y2<>1 AND FL2=0
THEN CALL &A402,2,X2,Y2-1,X2,Y2:Y2=Y2-1
300 IF INKEY(71)<>-1 AND Y<>22 AND FL1=0
 THEN CALL &A402,0,X,Y+1,X,Y:Y=Y+1
310 IF INKEY(5)<>-1 AND Y2<>22 AND FL2=0
 THEN CALL &A402,2,X2,Y2+1,X2,Y2:Y2=Y2+1
320 IF INKEY(60)<>-1 AND FL1=0 THEN CALL
 &A400,0,X,Y:CALL &A400,1,X,Y:FL1=1
330 IF INKEY(12)<>-1 AND FL2=0 THEN CALL
 &A400,2,X2,Y2:CALL &A400,3,X2,Y2:FL2=1
340 IF INKEY(60)=-1 AND FL1=1 THEN CALL
&A400,1,X,Y:CALL &A400,0,X,Y:FL1=0
350 IF INKEY(12)=-1 AND FL2=1 THEN CALL
&A400,3,X2,Y2:CALL &A400,2,X2,Y2:FL2=0
360 TFL=0
370 IF INKEY(69)<>-1 AND FL1=1 THEN IF T
1>5 AND B1>0 THEN POKE &9F06,2:POKE &9F0
7,Y+1:CALL &A400,5,2,Y+1:POKE &9F00,1:AD
D=(Y+1)*40:POKE &9F0A,(ADD-256*INT(ADD\2
56)):POKE &9F0B,&80+ADD\256:T1=0:B1=B1-1
:LOCATE 18,1:PRINT CHR$(&30+B1);
380 IF INKEY(4)<>-1 AND FL2=1 THEN IF T2
>5 AND B2>0 THEN POKE &9F08,37:POKE &9F0
9,Y2+1:CALL &A400,6,37,Y2+1:POKE &9F01,1
:ADD=(Y2+1)*40:POKE &9F0C,(ADD-256*INT(A
DD\256)):POKE &9F0D,&80+ADD\256:T2=0:B2=
B2-1:LOCATE 39,1:PRINT CHR$(&30+B2);
390 IF PEEK(&9F00)=1 OR PEEK(&9F01)=1 TH
EN CALL &A000:TFL=1:GOTO 390
400 IF TFL=0 THEN POKE &9F06,10:POKE &9F
07,10:POKE &9F08,10:POKE &9F09,10
410 IF TFL=1 THEN IF PEEK(&9F06)=37 THEN
 IF PEEK(&9F07)=Y2 OR PEEK(&9F07)=Y2+1 O
R PEEK(&9F07)=Y2+2  THEN PRINT CHR$(7);:
M2=1
420 IF TFL=1 THEN IF PEEK(&9F08)=3 THEN
IF PEEK(&9F09)=Y OR PEEK(&9F09)=Y+1 OR P
EEK(&9F09)=Y+2  THEN PRINT CHR$(7);:M1=1
430 IF M1+M2=0 THEN T1=T1+1:T2=T2+1:TP=(
TP+1)MOD 25:IF TP=1 THEN B1=(B1+1):B2=(B
2+1):ELSE GOTO 280 ELSE GOTO 500
440 IF B1=7 THEN B1=6
450 IF B2=7 THEN B2=6
460 LOCATE 39,1:PRINT CHR$(&30+B2);:LOCA
TE 18,1:PRINT CHR$(&30+B1);:GOTO 280
470 '
480  MORT D'UN DES JOUEURS
490
500 IF M1=1 THEN CALL &A400,0+FL1,X,Y:CA
LL &BB4E:CALL &A400,7,X,Y
510 IF M2=1 THEN CALL &BB4E:CALL &A400,2
+FL2,X2,Y2:CALL &BB4E:CALL &A400,8,X2,Y2
520 FOR ZZ=1 TO 1000:NEXT:VI1=VI1-M1:VI2
=VI2-M2:CALL &A302:A=1:M1=0:M2=0:B1=6:B2
=6:Y=1:Y2=1:SC1=0:SC2=0:CLS:FL1=0:FL2=0
530 IF VI1+VI2=0 THEN LOCATE 5,12:PRINT"
VOUS VOUS ETES MUTUELLEMENT MASSACRES !"
:GOTO 850
540 IF VI1=0 THEN LOCATE 1,3:PRINT"  Jou
eur 1":PRINT:PRINT"  Vous n etes plus de
 ce monde cruel":PRINT:PRINT"  et impito
yable.":PRINT:PRINT"  vous auriez du vou
s mefier,les trous":PRINT:PRINT"  sont m
auvais pour la sante.":GOTO 850
550 IF VI2=0 THEN LOCATE 1,3:PRINT"  JOU
EUR 2":PRINT:PRINT"  Vous nous avez quit
te":PRINT:PRINT"  Que le Z-80 aie votre
ame":PRINT:PRINT"  Il ne faut pas se deg
uiser en passoire":PRINT"  cela peu prov
oquer des desagrements":GOTO 850
560 GOTO 200
570 '
580 'TABLEAUX
590 '
600 DATA 4,3,3,1,0,25,2,16,1,0,12,3,27,1
,0,4,3,24,5,0,12,3,5,6,0,9,3,15,7,0,4,3,
8,14,0,25,2,17,15,0,12,3,27,19,0,9,3,9,2
1,0,4,3,19,22,0,11,3,26,11,0,22,1,32,17,
254,-1
610 DATA 4,3,5,2,0,22,1,16,2,254,12,3,11
,4,0,25,2,28,4,0,23,1,10,7,0,23,1,13,7,0
,4,3,24,8,0,10,3,34,7,0,4,3,29,11,0,27,3
,15,10,0,9,3,8,12,0,12,3,32,15,0,10,3,22
,18,0,27,3,26,20,0,11,3,12,20,0,24,2,5,2
1,0,23,1,4,24,0,-1
620 DATA 24,2,21,1,0,4,3,11,3,0,24,2,26,
4,0,22,1,5,7,254,12,3,14,9,0,11,3,20,9,0
,25,2,32,9,0,10,3,9,12,0,27,3,27,13,0,9,
3,18,15,0,10,3,25,19,0,25,2,9,22,0,-1
630 DATA 4,3,6,1,0,25,2,20,2,0,4,3,34,1,
0,10,3,15,5,0,4,3,25,6,0,12,3,5,7,0,24,2
,19,10,0,10,3,27,10,0,24,2,31,12,0,10,3,
9,13,0,25,2,15,15,0,4,3,3,16,0,10,3,23,1
9,0,4,3,32,20,0,-1
640 DATA 25,2,3,2,0,12,3,28,1,0,24,2,20,
3,0,12,3,10,6,0,9,3,13,7,0,11,3,32,6,0,2
5,2,19,9,0,11,3,5,12,0,9,3,24,14,0,25,2,
34,15,0,25,2,12,17,0,9,3,7,20,0,24,2,17,
21,0,11,3,22,22,0,12,3,28,22,0,-1
650 DATA 24,2,12,1,0,25,2,24,4,0,4,3,4,5
,0,22,1,20,7,254,22,1,8,10,254,10,3,31,9
,0,25,2,15,12,0,12,3,10,15,0,24,2,25,15,
0,4,3,6,19,0,24,2,20,19,0,4,3,31,18,0,10
,3,13,21,0,-1
660 DATA 4,3,12,3,0,22,1,32,2,254,24,2,2
```

```
5,3,0,9,3,5,5,0,11,3,16,6,0,4,3,24.8,0,1
0,3,30,9,0,22,1,11,11,254,25,2,17,12,0,2
2,1,22,16,254,9,3,10,17,0,27,3,17,19,0,1
2,3,28,20,0,24,2,7,22,0,-1
670 DATA 22,1,8,2,254,25,2,23,3,0,24,2,1
4,4,0,25,2,5,6,0,27,3,11,9,0,22,1,19,9,2
54,12,3,27,8,0,4,3,3,13,0,9,3,25,15,0,22
,1,33,18,254,12,3,10,19,0,25,2,23,22,0,1
1,3,19,13,0,-1
680 DATA 22,1,11,2,254,4,3,4,3,0,24,2,16
,3,0,4,3,26,4,0,10,3,8,6,0,4,3,13,9,0,22
,1,20,9,254,11,2,17,11,0,24,2,27,12,0,24
,2,6,14,0,10,3,20,14,0,22,1,13,15,254,4,
3,10,19,0,4,3,33,18,0,24,2,20,20,0,22,1,
5,23,254,-1
690 DATA 22,1,22,1,254,22,1,4,2,254,23,1
,27,3,0,27,3,11,4,0,23,1,19,5,0,23,1,20,
6,0,23,1,12,7,0,23,1,6,10,0,22,1,9,11,25
4,11,3,17,10,0,22,1,22,11,254,22,1,23,12
,254,27,3,30,10,0,27,3,5,12,0,27,3,17,17
,0,23,1,27,17,0,27,3,32,17,0,22,1,9,19,2
54
700 DATA 23,1,16,20,0,23,1,17,21,0,22,1,
5,24,254,25,2,12,23,0,23,1,19,24,0,22,1,
28,24,254,-1
710 DATA 24,2,31,1,0,22,1,33,4,254,24,2,
11,4,0,22,1,20,6,254,10,3,12,8,0,24,2,26
,8,0,24,2,23,10,0,22,1,9,13,254,22,1,23,
17,0,24,2,3,17,0,24,2,15,19,0,24,2,31,18
,0,24,2,21,22,0,22,1,10,24,254,-1
720 DATA 4,3,9,1,0,24,2,14,1,0,10,3,23,1
,0,10,3,26,1,0,10,3,16,5,0,4,3,31,5,0,24
,2,10,6,0,4,3,33,6,0,24,2,19,7,0,24,2,12
,8,0,24,2,15,8,0,4,3,5,12,0,10,3,8,12,0,
10,3,20,12,0,24,2,26,12,0,24,2,27,14,0,4
,3,5,16,0,4,3,7,17,0,24,2,11,17,0,24,2,1
8,18,0,4,3,33
730 DATA 16,0,24,2,22,21,0,10,3,7,22,0,4
,3,19,22,0,10,3,28,22,0,-1
740 DATA 10,3,16,2,0,22,1,10,4,254,24,2,
33,5,0,27,3,24,5,0,10,3,6,8,0,9,3,13,9,0
,22,1,29,13,254,24,2,5,17,0,27,3,18,17,0
,9,3,22,22,0,10,3,29,22,0,24,2,10,23,0,-
1
750 DATA 25,2,22,1,0,4,3,18,2,0,4,3,28,4
,0,4,3,8,5,0,12,3,13,5,0,4,3,17,10,0,22,
1,8,12,254,22,1,28,15,254,4,3,4,16,0,25,
2,14,17,0,4,3,23,18,0,12,3,10,22,0,12,3,
29,22,0,-1
760 DATA 11,3,5,1,0,24,2,23,2,0,25,2,15,
4,0,24,2,9,5,0,11,3,27,5,0,4,3,20,9,0,11
,3,9,11,0,4,3,29,14,0,25,2,21,14,0,4,3,1
4,17,0,11,3,23,19,0,11,3,8,20,0,23,1,16,
24,0,23,1,19,24,0,-1
770 DATA 10,3,21,1,0,24,2,34,3,0,25,2,8,
4,0,10,3,15,7,0,4,3,26,8,0,24,2,3,11,0,1
0,3,31,12,0,12,3,17,13,0,11,3,25,15,0,4,
3,11,16,0,9,3,32,18,0,10,3,7,19,0,24,2,1
5,20,0,25,2,25,23,0,-1
780 DATA 22,1,19,2,254,4,3,26,4,0,4,3,6,
5,0,27,3,10,6,0,10,3,19,10,0,22,2,32,10,
254,25,2,34,14,0,24,2,3,14,0,27,3,15,17,
0,10,3,33,17,0,22,1,4,21,254,22,1,5,22,2
54,22,1,3,24,254,22,1,25,22,254,-1
790 DATA 25,2,22,1,0,11,3,18,2,0,4,3,28,
4,0,4,3,8,5,0,12,3,13,5,0,4,3,17,10,0,22
,1,8,12,254,22,1,28,15,254,24,2,4,16,0,2
5,2,14,17,0,11,3,23,18,0,12,3,10,22,0,9,
3,29,22,0,-1
800 DATA 22,1,6,2,254,27,3,9,2,0,22,1,12
,2,254,27,3,16,2,0,27,3,22,2,0,27,3,26,2
,0,22,1,29,2,254,22,1,19,4,254,22,1,29,4
,254,27,3,9,5,0,27,3,16,5,0,27,3,22,5,0,
27,3,26,5,0,22,1,29,7,254,27,3,7,13,0,27
,3,14,13,0,22,1,10,13,254,27,3,21,13,0,2
7,3,25,13,0
810 DATA 22,1,28,13,254,22,1,17,14,254,2
2,1,30,14,254,22,1,18,15,254,27,3,7,16,0
,22,1,10,16,254,27,3,14,16,0,27,3,21,16,
0,27,3,25,16,0,27,3,31,15,0,22,1,10,18,2
54,22,1,28,18,254,-1
820 '
830  ANIMATION DE FIN DE PARTIE
840 '
850 LOCATE 10,15:PRINT"Les Vautours Sont
 Gates":LOCATE 4,17:PRINT"Il Vont Avoir
A Manger Aujourd'Hui":FOR Z=1 TO 40:A$=I
NKEY$:NEXT:CALL &BB18
860 MODE 1:CALL &A400,4,1,13:CALL &A400,
10,29,13:CALL &A400,21,26,1
870 FOR I=0 TO 19 STEP 2:CALL &A400,26,I
,16:NEXT:FOR I=24 TO 39 STEP 2:CALL &A40
0,26,1,16:NEXT
880 CALL &A400,21,4,3:CALL &A400,21,10,4
:CALL &A400,21,18,2
890 CALL &A400,16,20,15:CALL &A400,21,34
,5:CALL &A400,20,34,1:FOR ZZ=1 TO 1000:N
EXT
900 CALL &A400,20,34,1
910 X=34:Y=1:CALL &A400,19,X,Y
920 FOR I=1 TO 12
930 CALL &BD19:X=X-1:Y=Y+1:CALL &A402,19
,X,Y,X+1,Y-1:FOR ZZ=1 TO 99:NEXT:NEXT
940 CALL &A400,19,X,Y:CALL &A400,20,21,1
2:FOR I=1 TO 3
950 CALL &BD19:FOR Z=1 TO 12:NEXT:CALL &
A400,20,21,12:CALL &A400,18,21,12:FOR ZZ
=1 TO 1200:NEXT
960 CALL &BD19:FOR Z=1 TO 12:NEXT:CALL &
A400,18,21,12:CALL &A400,20,21,12:FOR ZZ
=1 TO 800:NEXT ZZ,I
970 CALL &A400,20,21,12:X=21:Y=12:CALL &
A400,17,21,12:FOR W=1 TO 2
980 FOR I=1 TO 2:CALL &BD19:FOR Z=1 TO 1
2:NEXT:X=X-2:Y=Y-1:CALL &A402,17,X,Y,X+2
,Y+1:FOR ZZ=1 TO 150:NEXT:NEXT
990 FOR I=1 TO 2:CALL &BD19:FOR Z=1 TO 1
2:NEXT:X=X-2:Y=Y+1:CALL &A402,17,X,Y,X+2
,Y-1:FOR ZZ=1 TO 150:NEXT:NEXT
1000 NEXT
1010 FOR ZZ=1 TO 1500:NEXT
1020 MODE 1
1030 FOR I=0 TO 34 STEP 2:CALL &A400,26,
I,17:NEXT:FOR I=0 TO 39 STEP 2:CALL &A40
0,26,I,23:NEXT:CALL &A400,21,1,1:CALL &A
400,21,7,2:CALL &A400,21,12,0:CALL &A400
,4,11,12:CALL &A400,4,13,10:CALL &A400,4
,15,8
1040 CALL &A400,4,26,12:CALL &A400,4,24,
10:CALL &A400,4,22,8:CALL &A400,21,25,1:
CALL &A400,21,29,0:CALL &A400,21,35,2:FO
R I=0 TO 39 STEP 2:CALL &A400,26,I,24:NE
XT:CALL &A400,24,4,15:CALL &A400,25,22,1
5:CALL &A400,25,15,15
1050 CALL &A400,15,18,13:CALL &A400,13,2
9,13
1060 DEFINT T:ENV 1,7,2,1:RESTORE 1060:F
OR I=1 TO 11:READ A,B:SOUND 7,A*25,B*25,
0,1:SOUND 7,0,3,0:NEXT:DATA 20,4,20,3,20
,1,20,4,17,3,18,1,18,3,20,1,20,3,21,1,20
,4
1070 CALL &A400,14,18,13:X=18:Y=13
1080 FOR I=1 TO 13:CALL &BD19:FOR Z=1 TO
 7:NEXT:Y=Y-1:CALL &A402,14,X,Y,X,Y+1:FO
R ZZ=1 TO 150:NEXT:NEXT
1090 X=29:Y=13:FOR I=1 TO 7:CALL &BD19:F
OR Z=1 TO 11:NEXT:X=X+1:CALL &A402,13,X,
Y,X-1,Y:FOR ZZ=1 TO 99:NEXT:NEXT
1100 FOR I=1 TO 6:CALL &BD19:FOR ZZ=1 TO
 12:NEXT:Y=Y+1:CALL &A402,13,X,Y,X,Y-1:F
OR ZZ=1 TO 99:NEXT:NEXT
1110 FOR I=1 TO 35:CALL &BD19:FOR ZZ=1 T
O 14:NEXT:X=X-1:CALL &A402,13,X,Y,X+1,Y:
FOR Z=1 TO 99:NEXT:NEXT
1120 CALL &BB18
1130 '
1140 'MENU
1150 '
1160 MODE 1:CALL &BB4E:CLS:PRINT CHR$(22
)CHR$(1):PLOT 1000,1000,3:TAG:MOVE 156,3
80:PRINT"THE ULTIMATE FIGHT";:TAGOFF:PEN
 1:LOCATE 11,2:PRINT"THE ULTIMATE FIGHT"
;:PRINT CHR$(22)CHR$(0):LOCATE 9,6:PRINT
"OPTIONS :"
1170 CALL &A400,0,4,20:CALL &A400,2,32,2
0:CALL &A400,11,18,19:CALL &A400,22,19,2
2:CALL &A400,21,0,3:CALL &A400,21,31,3:C
ALL &A400,20,18,2
1180 LOCATE 8,8:PRINT"1) MONITEUR COULEU
R"
1190 LOCATE 8,10:PRINT"2) MONITEUR MONOC
HROME"
1200 LOCATE 8,12:PRINT"3) INSTRUCTIONS"
1210 LOCATE 8,14:PRINT"4) JOUER"
1220 LOCATE 8,16:CALL &BB81:CALL &BB7B
1230 A$="":WHILE A$="":A$=INKEY$:WEND
1240 IF A$ "0" AND A$ "5" THEN A=VAL(A$)
 ELSE 1230
1250 ON A GOTO 1260,1270,1280,140
1260 INK 0,3:INK 1,15:INK 2,21:INK 3,0:B
ORDER 3:GOTO 1220
1270 INK 0,8:INK 1,18:INK 2,26:INK 3,0:B
ORDER 8:GOTO 1220
1280 CLS:LOCATE 16,4:PRINT"TOUCHES":LOCA
TE 16,5:PRINT"-------"
1290 LOCATE 3,7:PRINT"JOUEUR 1
        JOUEUR 2"
1300 LOCATE 3,8:PRINT"--------
        --------"
1310 LOCATE 8,9:PRINT"Q
          9"
1320 LOCATE 8,10:PRINT"!
          !"
1330 LOCATE 8,11:PRINT"!
          !'
1340 LOCATE 8,12:PRINT"!
          !"
1350 LOCATE 8,14:PRINT"  S---A
    6---5"
1360 LOCATE 8,16:PRINT"!
          !"
1370 LOCATE 8,17:PRINT"!
          !"
1380 LOCATE 8,18:PRINT"!
          !"
1390 LOCATE 8,19:PRINT"Z
          3"
1400 CALL &BB18:CLS
1410 PRINT:PRINT"LE BUT DU JEU EST DE TU
ER VOTRE ENNEMI
1420 PRINT:PRINT"EN LUI TIRANT 10 BALLES
 DESSUS
1430 PEN 3:PRINT:PRINT"POUR TIRER IL FAU
T S'ACCROUPIR PUIS
1440 PRINT:PRINT"PUIS APPUYER SUR LA TOU
CHE DE TIR"
1450 PEN 1:PRINT:PRINT"LES OBSTACLES DIS
PARAISSENT APRES AVOIR
1460 PRINT:PRINT"ETE TOUCHES UN NOMBRE A
LEATOIRE DE FOIS
1470 PRINT:PRINT"(SAUF POUR LES PIERRES
PLATES QUI SONT
1480 PRINT:PRINT"INDESTRUCTIBLES )
1490 PEN 3:PRINT:PRINT"IL FAUT UN CERTAI
N TEMPS ENTRE DEUX TIRS
1500 PRINT"POUR REARMER VOTRE PISTOLET
1510 PRINT:PRINT"NE GASPILLEZ PAS INUTIL
EMENT VOS BALLES
1520 PRINT:PRINT"CAR LES SIX-COUPS SONT
LENTS A RECHARGER";
1530 CALL &BB18:GOTO 1160
1540 RUN●
```

55, rue du Tondu
33000 BORDEAUX
Tél. : 56.96.35.23





EDITEUR • IMPORTATEUR • DISTRIBUTEUR

PROCHAINEMENT SUR VOS ECRANS...

HERCULE L'indispensable sauvegarde des disquettes sur AMSTRAD, fait déjà l'unanimité chez tous ces possesseurs. Contient 4 utilitaires de travail : 250 Francs Disque.

ECHOSOFT. Enfin vous pouvez faire parler tous vos jeux sans interface. Echosoft vous permet de reproduire par digitalisation vocale, toute source musicale sur Cassette. Contient trois programmes dont un synthétiseur électronique informatisé, un générateur de son, utilisé par les musiciens pour réaliser les musiques ou les bruits de vos jeux au Hit-Parade. Cassette: 295 F - Disque: 395 F

PSYCHOTEST. Un véritable test d'intelligence sur AMSTRAD. A jouer en famille ou seul contre l'ordinateur. Cassette: 100 F - Disquette: 135 F.

MEPHISTO. Un transfert de logiciel de Cassette sur disquette, Standard ou Sans-en-Têtes, et Complètement automatique. Vraiment performant! Cassette: 150 F - Disquette: 185 F

MULTIFACE. Une Carte d'interruption pour Sauvegarder tous vos programmes, une fois mis en mémoire. Permet de visualiser la mémoire et les registres, à tout moment.

SOURIS et STYLO PCW. Donnez un look de 16/32 bits à votre AMSTRAD PCW + interface. Souris + interface : 1.400 F Stylo : 830 F

TOUTE LA GAMME DES PRODUITS PRIDE UTILITIES (Fido. Oddjob. Printer Pac. Transmat. Super Sprites) ET SEMAPHORE-TASMAN (Tasword-Masterfile-Tascopy-Taspell) POUR NOËL, UN SCANNER SUR DMP 2000

VOUS AVEZ REALISÉ DE BONS PROGRAMMES,

CONTACTEZ-NOUS.

DIFFUSION DANS TOUTE L'EUROPE, et OUTRE-MER

PROTEGEZ VOS REVUES !

CPC Revue standard Amstrad Schneider
dossier classeur jean, logo et titre blanc
Prix TTC : 74 F
Abonnés : 51 F



THEORIC, Revue des utilisateurs d'ORIC
dossier classeur gris, logo titre rouge
Prix TTC : 80 F
Abonnés : 59 F

MEGAHERTZ Magazine
dossier classeur noir, logo et titre doré
Prix TTC : 78 F
Abonnés : 55 F

BON DE COMMANDE

Nom .... Prénom ....
Adresse ....

CLASSEURS		PRIX	NBRE
MEGAHERTZ	Abonnés	55,00	
	Non Abonnés	78,00	
CPC	Abonnés	51,00	
	Non Abonnés	74,00	
Théoric	Abonnés	59,00	
	Non Abonnés	80,00	
	Total	....	

+PORT 10% à la commande

Bon de commande à retourner aux Editions SORACOM La Haie de Pan 35170 BRUZ
Attention 1 chèque par bon de commande

VIDEOSHOP

251, bd Raspail, 75014 Paris. M°Raspail. Tél : 321.54.45
50, rue de Richelieu, 75001 PARIS. Tél :296.92.95
Métro Palais-Royal. Du lundi au samedi de 9h30 à 19h.

l'espace le plus micro de Paris !

C : Cassette
D : Disquette
L : Livre

COMPATIBLE ??

JOURNEES PORTES OUVERTES AMSTRAD LES 8 ET 9 NOVEMBRE

MATERIEL :
- Amstrad PC 1512 .... 5926 F
- Amstrad PCW 8256 .... 5926 F
- Amstrad PCW 8512 .... [illegible] F
- Amstrad CPC 6128 monochrome .... [illegible] F
- Amstrad CPC 6128 couleur* .... [illegible] F
- Amstrad CPC 464 monochrome* .... [illegible] F
- Amstrad CPC 464 couleur .... [illegible] F

* Nous consulter.

PERIPHERIQUES :
- Lecteur [illegible] .... [illegible] F
- Lecteur [illegible] + câble .... [illegible] F
- Lecteur [illegible] 8256 .... [illegible] F
- Imprimante [illegible] .... [illegible] F
- Graphiscop II .... 990 F
- [illegible] MAX .... [illegible] F
- Stylo optique 8256 .... [illegible] F
- Ext. 256 Ko 8256 .... [illegible] F
- Lecteur K7 + câble .... [illegible] F
- Crayon optique (C) .... [illegible] F
- ARSENE (émul. Minitel) .... [illegible] F
- Synthé. [illegible] (C/D) .... [illegible] F

JEUX :
- Alien Highway (C) .... [illegible] F
- Bat Man (C/D) .... 89/145 F
- Billy la Banlieue (C) .... [illegible] F
- Bridge 8256 (D) .... 220 F
- Bruce Lee (C/D) .... [illegible] F
- [illegible] (C/D) .... [illegible] F
- Contamination (C/D) .... [illegible] F
- 3D Clock Chess 8256 (D) .... [illegible] F
- 3D Voice Chess (C/D) .... [illegible] F
- [illegible] Fist/Fighting Warrior (C) .... [illegible] F
- Hacker (C/D) .... [illegible] F
- Green Beret (C/D) .... [illegible] F
- L'Affaire Vera Cruz (C/D) .... [illegible] F
- Macadam Bumper (C/D) .... [illegible] F
- Maracaïbo (C) .... 129 F
- Match Day (C) .... 89 F
- Ping Pong (C) .... [illegible] F
- [illegible] (C/D) .... [illegible] F
- [illegible] (C/D) .... [illegible] F
- Skyfox (C/D) .... [illegible] F
- Sapiens (C) .... [illegible] F
- T.L.L. (C/D) .... [illegible] F
- Tennis (C/D) .... [illegible] F
- Tomahawk 8256 (D) .... [illegible] F
- Tony Truand (C) .... 95 F
- Zorro (C/D) .... 99/129 F

EDUCATIFS :
- Balade au pays de Big Ben (C/D) .... [illegible] F
- Balade outre Rhin (C/D) .... [illegible] F
- Algèbre (C) .... 195 F
- Géométrie (C/D) .... 195/225 F
- Equation (C/D) .... 195/225 F
- Maths second cycle (D) .... [illegible] F

UTILITAIRES :
- Multiplan (D) .... [illegible] F
- [illegible] Passe II (C/D) .... [illegible] F
- Quick Mailing (D) .... [illegible] F
- Comptabilité (D) .... [illegible] F
- Facturations stock (D) .... 1890 F
- Azerty 8256 (D) .... [illegible] F
- Testomat 6128 (D) .... [illegible] F
- Datamat 6128 (D) .... [illegible] F
- Calcumat 6128 (D) .... [illegible] F
- La Solution (Text. + Fiat. + Calc) (D) .... [illegible] F

BIBLIOGRAPHIE :
- Jeux d'aventure (Micro Applications) .... 129 F
- Langage machine (Micro Appl.) .... 129 F
- Graphismes et sons (Micro Appl.) .... [illegible] F
- Livres lecteur de disquette (Micro Appl.) .... 149 F
- Bien débuter avec le 6128 (Micro Appl.) .... 99 F
- Programmes éducatifs (Micro Appl.) .... [illegible] F
- Communications, modem (Micro Appl.) .... 149 F
- Grand livre PCW (Micro Appl.) .... 179 F
- Livre AMSTRAD PC (Micro Appl.) .... 99 F

BON DE COMMANDE à adresser à VIDEOSHOP, 50, rue de Richelieu, 75001 PARIS

cpc17

NOM : ....
PRENOM : ....
ADRESSE : ....
VILLE : ....
CODE POSTAL : ....

Je règle par
☐ Chèque Bancaire ☐ CCP

DEMANDE DE DOCUMENTATION
Je possède un micro de type

Je joins 3 timbres à 2,10 F pour frais d'envoi

Désignation des articles demandés
• .... F
• .... F.
• .... F
• .... F
Frais de port .... gratuit
TOTAL TTC .... F



POURQUOI CHOISIR TURBO PASCAL

Yves GERAULT et Stéphane CLOIREC

(S U I T E)

Maintenant que nous savons de quoi nous parlons, regardons de plus près le fonctionnement de ces types de langages.

LANGAGE INTERPRETE

En mémoire vive, nous avons :
• le système d'exploitation,
• le langage d'application,
• le texte écrit, appelé le source.

L'ordinateur va se réserver une petite place en mémoire vive et, à l'aide du traducteur, il va convertir en binaire la première ligne d'instruction.

Deux cas peuvent se produire :
• L'ordinateur détecte une erreur de syntaxe,
- il détermine le code de l'erreur,
- il affiche ce code ainsi qu'un message,
- il interrompt sa traduction et repasse la main à l'éditeur de texte.
• L'ordinateur ne détecte aucune erreur de syntaxe,
- il exécute les ordres binaires traduits et s'il ne trouve aucune erreur de syntaxe dans cette exécution, il repasse la main au traducteur pour traduire la ligne suivante et ainsi de suite.

Les avantages de ce type de traducteur sont évidents :
• La détection des erreurs est immédiate et la correction de celles-ci peut aussitôt se faire. Il s'agit donc d'un langage très interactif, on suit facilement le déroulement du programme.

Les inconvénients apparaissent aussi évidemment :
• Il y a appel au traducteur avant chaque exécution d'une ligne d'où une perte de temps assez importante.
• Dans le cas de boucle, les lignes comprises dans celle-ci sont traduites autant de fois que le programme repassera sur ces lignes, ce qui occasionne une répétition d'un travail qui a déjà été effectué, mais comme il ne garde en mémoire que la traduction de la ligne en cours, il est obligé de refeire le travail à chaque fois.

• Il est impossible, lors d'une mise au point d'un programme, d'être sûr qu'on a considéré tous les cas de figures lors des essais. Il peut arriver qu'une partie entière du programme n'ait jamais été exécutée lors des essais et qu'il y traîne une erreur de syntaxe qui, bien sûr, ressurgira le jour où le programme viendra parcourir cette partie, quelquefois, quelques années après. Il faudra alors se replonger dans les subtilités du programme pour corriger cette erreur, d'où perte de temps.
• L'exécution du programme nécessitera la présence obligatoire en mémoire vive du langage d'application, ce programme ne sera pas autonome.
• Il devra toujours y avoir en mémoire vive la totalité du langage source. En effet, il est impensable d'ajouter à la lenteur de la traduction simultanée celle de la lecture de la ligne source sur une mémoire morte.

En définitive, les langages interprétés sont des langages faciles à utiliser, disons confortables, mais ils sont lents.

LES LANGAGES COMPILES

Le principe de l'utilisation du traducteur est fondamentalement différent.
Dans un premier temps, on créera, à l'aide d'un éditeur de texte, un fichier source.
Dans un deuxième temps, on fera appel au traducteur pour transformer notre texte source en un fichier binaire compréhensible par notre ordinateur.
Jusque là, pas de grande différence.
Celle-ci intervient dans le fait que l'exécution ne se fait pas ligne par ligne. Elle ne pourra être lancée qu'*après la traduction totale de toutes les lignes de programme* et, bien sûr, dans le cas où aucune erreur de syntaxe n'a été détectée.
Les inconvénients de ce type de langage apparaissent tout de suite.
• Il n'est pas possible d'essayer le programme ligne par ligne. Il faudra traduire l'ensemble du programme pour en lancer l'exécution et alors, et alors seulement, nous pourrons le lancer et détecter les erreurs de fonctionnement. Il nous faudra revenir dans l'éditeur, faire les corrections, et de nouveau relancer la traduction, puis l'exécution. On n'a pas la souplesse du langage interprété car la traduction de l'ensemble du programme peut demander beaucoup de temps.

Les avantages d'un tel langage sont cependant multiples :
• L'appel au traducteur se fait une fois pour toutes, dans la mesure, bien sûr, où il n'y a plus d'erreur. Lors du lancement de l'exécution, nous n'en aurons plus besoin, nous exécuterons uniquement le fichier binaire fourni par lui que nous appelerons *PROGRAMME OBJET OU EXECUTABLE*. Nous allons gagner beaucoup de temps à l'exécution.
• Puisque l'appel au traducteur ne se fait qu'une fois, nous pouvons nous permettre que celle-ci soit assez longue mais très performante.
• Nous pourrons donc disposer d'un code objet plus travaillé et donc plus rapide.
• Nous pourrons aussi, si nécessaire, travailler avec des programmes plus encombrants, en effet rien ne nous oblige à garder la totalité du texte source en mémoire vive, seule la présence de la ligne en cours de traduction est nécessaire. L'éditeur de texte ne nous servant plus à rien, nous pouvons l'effacer et récupérer cette place pour autre chose.
Il n'est pas non plus indispensable de garder le fichier exécutable en mémoire vive ; au fur et à mesure de sa traduction, nous pouvons le sauver sur une mémoire morte.
• Le fichier objet obtenu est "exécutable", c'est-à-dire qu'il ne nécessite plus la présence de son langage pour s'exécuter, il devient autonome. Il reste cependant assujetti au système d'exploitation, mais ce sera la seule contrainte.
• Toutes les parties du programme auront été testées du moins quant à leur syntaxe ; il n'y aura plus à y revenir ultérieurement.

En définitive, les langages compilés sont lourds à l'emploi mais très performants du point de vue vitesse et permettent de concevoir des programmes plus importants, *toutes choses étant égales par ailleurs* (pour prévenir d'avance les objections que pourraient soulever les inconditionnels du Basic Locomotive).
Maintenant que nous avons tous les critères en main, passons en revue les différents langages qui sont mis à notre disposition sur nos machines.

LE LANGAGE ASSEMBLEUR

A tout seigneur, tout honneur. Il y a très peu de différences entre le langage assembleur et le langage binaire. Il s'agit uniquement de rendre le langage binaire plus accessible en laissant aux bons soins d'un traducteur assez élémentaire le travail fastidieux, pour ne se consacrer qu'à l'algorithmique.
Pour bien comprendre, il suffit de rappeler qu'un animal à quatre pattes qui fait "miaou" peut être appelé un "chat", un "minet", un "cat", un "Katze". Ce ne sont que diverses associations de lettres qui désignent la même chose. Pour notre ordinateur, ce sera la même chose. Il sera plus facile de retenir "LD, B,C" pour copier le contenu du registre C dans le registre B que "01000001". On utilisera des *mnémoniques*, ceux-ci dépendront bien sûr du type d'assembleur que nous utiliserons (ZEN, DEVPAC, MASM, etc.).
Ce langage s'occupera aussi de l'implantation en mémoire du programme objet et des variables utilisées et de quelques autres facilités évidemment très intéressantes lorsqu'il faut utiliser ce moyen de programmation.
Il faut cependant ne pas oublier qu'un langage assembleur ne possède aucune autre primitive que celle du microprocesseur. Il s'agit d'une traduction mot-à-mot, avec quelques calculs simples en plus. Comme illustration, pour faire une multiplication, il faut presque écrire une page de texte. Par contre, et c'est là sa force, *ce langage permet d'utiliser toutes les possibilités de la machine. L'intégralité de la machine vous est accessible et vous travaillez avec le maximum de la vitesse que vous autorise le microprocesseur*, mais à quel prix ? Celui d'une très grande complexité de programmation. De plus, il est nécessaire de réécrire ce que d'autres ont déjà fait et souvent beaucoup mieux que vous.
Il convient de n'utiliser le langage binaire directement ou sous sa forme langage d'assemblage que lorsque vous ne pourrez faire autrement, pour des raisons de vitesse d'exécution (protocole d'entrée-sortie avec des périphériques où le timing est très serré, par exemple), ou pour créer une nouvelle primitive indispensable à votre application qui n'existe pas dans le langage que vous utilisez ; enfin pour vous faire plaisir.
Pour des raisons évidentes de rapidité, tous les assembleurs sont des langages compilés. Ils ne délivrent par contre aucun message d'erreur de fonctionnement, vous obtenez ce qu'on appelle un "plantage", il ne vous reste plus qu'à éteindre et à rallumer votre machine.

LE LANGAGE BASIC

Ce langage est à l'opposé du langage assembleur. Les informaticiens qui l'ont écrit ont voulu mettre à la disposition des usagers un langage :
• simple d'emploi, le plus proche possible du langage naturel (américain quand même),
• où tout est sacrifié à cette nécessité de simplicité de premier contact. La règle étant que tout ce qui peut être pris par défaut doit l'être pour que les difficultés de l'informatique soient le moins possible perçues par l'utilisateur.
• qui permette d'accéder avec le minimum d'effort au maximum de possibilités de la machine sur lequel il est implanté.

Il en résulte que ce langage est un langage interprété et qu'il est assez lent. De plus, c'est évidemment l'inconvénient de ses avantages, il devient d'une complexité presque insurmontable lorsque les programmes s'allongent.
• Comment voulez-vous vous rappeler six mois après, lorsque vous reprenez un programme pour le modifier, du rôle de chacune des variables que vous avez utilisées ?
• Les "GOTO xxxx" ou les "GOSUB xxxx" où xxxx indique une valeur numérique désignant un numéro de ligne et rendent le programme difficilement modifiable. Cette facilité offerte de prime abord semble offrir le mérite de la simplicité, il s'avère qu'elle devient très rapidement un obstacle très gênant.
• Les "SUBROUTINE", ou en français, les sous-programmes, sont simples d'emploi certes, mais leur simplisme devient vite un obstacle à une utilisation rationnelle de ceux-ci. Il serait nécessaire qu'ils soient *totalement indépendants* du programme principal. Le basic manque de modularité (division d'un ensemble en nombreuses petites parties autonomes).
• Ce langage n'est pas extensible. Il est très difficile de créer de nouvelles primitives. Il faut faire appel au RSX ou au binaire, c'est assez lourd d'emploi.
• Afin de rendre le maximum de choses transparentes à l'utilisateur, le Basic

n'optimise pas l'occupation mémoire des variables, il en résulte une perte de place assez importante.

En conclusion, le Basic est un très bon langage d'initiation à l'informatique, mais il ne faut pas oublier que beaucoup de choses sont prises par défaut et que cette apparente simplicité cache de multiples problèmes sous jacents.

LE LANGAGE PASCAL TURBO DE BORLAND

Comme vous vous en doutez un peu, il doit présenter un grand nombre d'avantages puisque c'est pour mieux les mettre en évidence que ce long préambule a été écrit.
Ce langage, comme tous les autres, se compose d'un éditeur de texte, d'un traducteur du genre langage compilé et d'un lanceur d'exécution. Il fonctionne sous les systèmes d'exploitation CP/M 2.2 ou CP/M Plus et bien sûr pas sous AMSDOS.
Tout d'abord, son éditeur est du type pleine page et non pas du type ligne comme l'éditeur du Basic, c'est quand même plus souple d'emploi. Le code source obtenu est du type ASCII, le même que celui que vous obtenez avec l'option ",A" lors du SAVE du Basic, il y a donc possibilité d'écrire vos textes Basic avec cet éditeur et ensuite de les lancer sous AMSDOS. Ce n'est pas sa vocation première mais qui peut le plus peut aussi le moins. Il utilise des caractères de contrôle qui sont redéfinissables, vous pourrez donc adapter ceux ci à vos habitudes, de base, il essaie d'être le plus près possible de Wordstar.
Son compilateur présente la particularité d'une très grande rapidité (100 lignes à la seconde). Et là, il devient génial, lorsqu'il détecte une erreur, il rentre automatiquement dans son éditeur de texte et se place sur l'erreur de syntaxe trouvée. Vous avez donc un langage compilé qui présente aussi tous les avantages du langage interprété.
Il est modulaire de par essence même. Un programme Pascal, c'est une suite de petits outils que nous forgerons lentement et que nous utilisons quand nous en avons besoin. *Chaque petit module peut être totalement indépendant des autres.* Ce qui fait que sa mise au point est très commode et les modifications ultérieures très simples puisque c'est vous et vous seul qui décidez ce que vous voulez qui soit commun aux divers modules. Un programme peut donc ainsi être écrit par une équipe, chacun travaillant dans son coin, il suffit simplement de s'entendre sur les entrées et les sorties de chaque module, qui plus est, le nom des variables utilisées peut n'avoir aucune importance. Ces petits modules deviennent très polyvalents. Pour se servir de ces modules, il suffit de les appeler par leur nom, ils sont devenus des primitives du langage.
Pascal est donc modulaire, extensif et chaque petit module peut être rendu totalement indépendant. Pascal présente tous les avantages d'un langage interprété et tous les avantages d'un langage compilé.
Est-ce tout ? Non !
Pascal présente aussi tous les avantages du langage assembleur. Lorsque vous désirez passer en assembleur, vous le signalez par un "INLINE; BEGIN" et vous écrivez en hexadécimal quand vous désirez reprendre Pascal, vous le signalez au compilateur par un "END". Le problème du passage des paramètres si complexe en Basic est ici transparent.
Puisque vous avez à votre disposition toute la puissance de l'assembleur, rien ne vous empêche d'utiliser, en plus, la bibliothèque du Basic qui est en ROM. Ceci est vraiment un *plus* en faveur de Pascal Turbo.
Autre avantage : Pascal Turbo est aussi implanté sur tous les appareils compatibles IBM PC et pratiquement sur tout appareil fonctionnant sous CP/M et MSDOS. Ce qui veut dire en clair qu'un programme ecrit en Pascal Turbo sur votre AMSTRAD tournera sans aucune modification sur n'importe quel ordinateur fonctionnant sous ces systémes. Aucun autre langage n'a cette portabilité. A une époque où il est fortement question qu'AMSTRAD sorte un compatible IBM PC n'est ce pas tentant ?
Pascal Turbo permet aussi de beaucoup mieux gérer les fichiers. Il permet d'en ouvrir 5 en même temps en lecture et en écriture ; on est loin des faibles possibilités de Basic en la matière.
Quel effort va-t-il vous demander ? Le même que celui qui serait nécessaire pour passer de la conduite d'une voiture automatique (Basic) à celle d'une voiture à boîte de vitesse classique (Pascal). Hors de question de passer à la série grand tourisme (Assembleur) et encore moins à la formule 1 (Binaire).
Alors, pourquoi ne pas vous laisser séduire et nous rejoindre dans le club de plus en plus fréquenté des utilisateurs du Pascal ? Il n'est pas inutile de signaler que Pascal Turbo est de plus en plus employé dans l'enseignement supérieur comme langage d'initiation à l'informatique●

Prochain article : L'éditeur de texte de Turbo Pascal.

A SUIVRE...



MICRO FAIR

présente...

MULTIFACE 2 POUR AMSTRAD 464/664 ET 6128 !! Transfère 100% des logiciels !

MULTIFACE 2 est le seul appareil capable de stopper TOUS les logiciels à n'importe quelle adresse, vous permettant d'en faire EFFICACEMENT et AUTOMATIQUEMENT une copie de sauvegarde sur disquette ou cassette !!!

MULTIFACE 2 est une interface, c'est-à-dire qu'elle ne prend aucune place en RAM et n'a donc pas besoin d'être chargée ; un simple appui sur le bouton rouge suffit.

MULTIFACE 2 est géré par des menus, rendant son utilisation particulièrement simple.

MULTIFACE 2 vous offre un puissant MONITEUR vous permettant, en utilisant une fenêtre, de dumper la mémoire (ASCII, HEXA et DECIMAL), de la modifier à volonté (idéal pour vos vies infinies etc...), de sauter à n'importe quelle adresse et de visualiser les registres du Z80 ; et ceci MEME pendant le déroulement du programme !

MULTIFACE 2 est un produit professionnel de toute 1ere classe possédant 8 kO de ROM et 8 kO de RAM.

Equipé d'un bus d'extension, MULTIFACE 2 permet de raccorder d'autres périphériques. Un système de compression est utilisé pour le rechargement rapide et une prise minimale de place sur disquette ou cassette. Par exemple, les logiciels de 64 kO sont rechargés en 20 secondes environ à partir d'une disquette, et en 5 minutes à partir d'une cassette (s'ils sont sauvegardés à vitesse Ultra-rapide).

Filtres d'écran amovibles, à fixer par Velcro au cadre du moniteur diminuant les reflets désagréables et fatigants.

En supprimant, la brillance de l'écran, permet de longues heures d'utilisation da votre ordinateur sans fatigue oculaire.

...DERNIERE EDITION ...DERNIERE EDITION ...DERNIERE EDITION ...DERNIERE EDITION ...DERNIERE EDITION...

PCW

CPC

BON DE COMMANDE

(à photocopier si vous ne voulez pas découper votre magazine !)

NOM : ....

PRENOM : ....

ADRESSE : ....

....

....

....

☐ MULTIFACE 2 .... 575 F. TTC

Ecran pour CPC :

☐ Moniteur couleur .... 229 F. TTC

☐ Moniteur vert .... 165 F. TTC

☐ Ecran PCW .... 260 F. TTC

Joindre un chèque du montant de votre commande + 10 F de port.

MICRO FAIR - 255 Bd. Voltaire - 75011 PARIS - Tél. : 43.72.30.78

et toujours les produits VORTEX disponibles chez MICRO FAIR

NEO MEDIA



Simulation d'une expédition a bord d'un sous-marin U 79. Vous êtes ASPIRANT embarqué avec un équipage de 35 hommes et vous pourrez devenir AMIRAL. Pour celà, il vous faudra manœuvrer à la perfection car dans ce jeu, toutes les phases du pilotage d'un sous-marin sont à respecter.

Vous serez le maitre des combats assisté par les instruments de bord (sonar, radio, radar).

Vous aurez à détruire la flotte ennemie sur differentes cartes marines.

Le "hit" des logiciels de fin d'année à se procurer absolument !

Disponible sur :

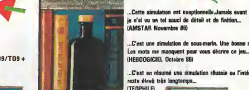
AMSTRAD disquette 3"

THOMSON

MO5/MO6/TO7.70/TO8/TO9/TO9 +

Disquettes 3"1/2, 5"1/4

Cassette



BLUE WAR

LE LOGICIEL DU MOIS SUR AMSTAR DE NOVEMBRE

LA PRESSE UNANIME:

...C'est certainement la meilleure réalisation du genre sur amstrad...
(CPC Novembre 86)

...Les écrans, en mode 0, sont très colorés et ont réellement beaucoup d'allure.
(AMSTRAD MAGAZINE Novembre 86)

...Cette simulation est exeptionnelle.Jamais avant aujourd'hui je n'ai vu un tel souci de détail et de finition...
(AMSTAR Novembre 86)

...C'est une simulation de sous-marin. Une bonne même... Les mots me manquent pour vous décrire ce jeu...
(HEBDOGICIEL Octobre 86)

...C'est en résumé une simulation réussie ou l'intérêt reste élevé très longtemps...
(TEOPHILE)

FREE GAME BLOT

Z.A. de Lumbin - 38660 Le Touvet - Tél. : 76 08 29 29

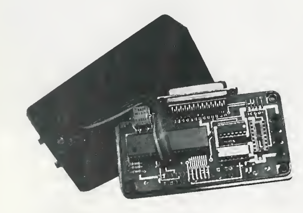
EN VENTE CHEZ TOUS LES BONS REVENDEURS

DISTRIBUE PAR FIL

VTLINK : LE PCW COMMUNIQUE

Denis BONOMO

Interface bien conçue, servie par un logiciel intelligent, VTLINK confère au Minitel la puissance indispensable à son utilisation professionnelle : celle de l'ordinateur.





Le PCW va utiliser le modem du Minitel pour communiquer et ses vastes possibilités internes pour traiter les informations. Au moyen de VTLINK l'utilisateur pourra se connecter sur Télétel, transférer ou échanger des fichiers... surtout faire des économies qui amortiront rapidement le coût de l'interface s'il fait de nombreuses consultations. Ces consultations peuvent être automatisées en tout ou partie, au moyen d'un fichier de commande spécialisé. Vous avez l'habitude de consulter les cours de la bourse ? Rien de plus facile ! Dès les premières consultations, vous allez créer un fichier de commandes qui décrira à l'ordinateur, la suite d'opérations à effectuer. Les accès futurs seront considérablement simplifiés. L'écran peut également afficher un chronomètre et un indicateur de "remplissage mémoire".

Pour une messagerie électronique, il est possible de préparer le texte à émettre et, après s'être assuré de la disponibilité de la messagerie, de déclencher son expédition. Un éditeur de fichier (utilisé pour les commandes) pourra vous aider lors de la composition de messages courts.

L'échange de fichiers à distance a été prévu : vous allez désormais pouvoir profiter du travail accompli par un ami, éloigné géographiquement. Attention, le modem du Minitel impose certaines restrictions clairement exposées dans la notice VTLINK: Ainsi, les fichiers texte pourront être transmis mais... sans let très accentuées. Les fichiers .BIN ou .COM sont exclus car ils peuvent contenir certains codes actifs pour le modem du Minitel.

L'émission-réception de fichiers textes peut être entièrement automatisée.

Bien entendu, une sortie sur imprimante permet de conserver une trace écrite des écrans qui vous intéressent, avec quelques limitations néanmoins, sur les graphismes Vidéotex.

Le manuel utilisateur de VTLINK comporte 35 pages qui détaillent clairement le mode d'emploi du produit.

VTLINK a été concu par COSTERCO. Peu encombrant, le boîtier de 110 × 60 × 30 mm se connecte à l'arrière du PCW. Le câble établissant la liaison au Minitel est fourni. Sa longueur, d'environ 2 m, nous a paru bien suffisante. Avec un coût de 1200 F HT, VTLINK apporte un confort non négligeable à tous ceux qui utilisent fréquemment leur Minitel pour des applications professionnelles.

VTLINK est commercialisé par LOISITECH, annonceur dans CPC. Pour plus de renseignements et un meilleur accueil, se recommander de CPC au (1) 48.59.72.76.

A LA VITRINE DU LIBRAIRE





"PROGRAMMES DE MATHEMATIQUES SUR AMSTRAD"
(EYROLLES)
P. Beaufils, M. Lamarche, Y. Muggianu

Salut, les matheux ! Eh oui, le premier trimestre se termine et vous ne savez rien encore sur la transformée de Fourier. Alors lâchez le joystick, cet ouvrage est pour vous. Des graphiques simples aux représentations fractales, vous savez, ce relief de montagne qui se dessine sur votre écran, en passant par les polyèdres "fil de fer", rien de tout cela ne vous sera plus étranger.
Tous les programmes de cet ouvrage sont écrits en Basic, la liste des variables est dressée, les commentaires ne manquent pas à l'appel et chaque fonction est illustrée.
Fini le papier millimétré, vive le CPC ! Les courbes les plus complexes traversent votre ecran, et si vous possédez une imprimante, le plaisir sera plus grand. Quand nous vous disions que vous le lâcheriez, ce joystick !



"LE LIVRE DU PC 1512"
(MICRO APPLICATION)
99 F

Le PC 1512 n'est pas encore sur le marché et déjà les premiers ouvrages viennent s'aligner sur les étagères des librai res. Un des avantages de ce livre est certainement de donner au lecteur tous les renseignements que... les revendeurs AMSTRAD ne peuvent encore lui donner sur le 1512, faute d'avoir la machine ! L'ouvrage reste très général, se présentant comme un vaste tour d'horizon du PC 1512 : mise en route, environnement, structure interne, liaisons, langages, periphériques, etc., logiciels utilisables.
Même si les explications développées dans ce livre semblent, en grande partie, extraites des manuels d'accompagnement, elles offrent l'avantage de faire une synthèse qui permettra à l'acquéreur potentiel, de se rendre compte de ce dont il disposera avec le PC 1512.

"FONCEZ AVEC L'AMSTRAD PC 1512"
(CEDIC/NATHAN)

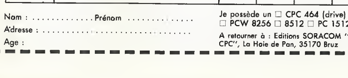
C'est AMSTRAD qui ferait bien de sortir son 1512 parce que, sous peu, il y aura plus de bouquins à son sujet que de machines à acheter ! Avant de foncer sur votre 1512, vous lirez avec intérêt ce livre qui effectue un tour d'horizon assez complet de la machine. Vous apprendrez que le 1512 est "presque compatible" avec l'IBM.
Vous ne connaissez pas encore MS-DOS ? Et bien, cette lacune sera rapidement comblée. DOS+ ne vous dit rien ! Faites sa connaissance ! Ces chapitres sont intéressants et pourront servir de guide à l'utilisateur. GEM et Basic 2 ne sont pas laissés pour compte.
Plusieurs pages sont consacrées à la communication, avec le détail de câblage de la RS 232 et l'utilisation par MS-DOS.
Les derniers chapitres traitent des périphériques disponibles et des logiciels utilisables. En 200 pages, le lecteur se fera une idée assez précise du matériel dont il va disposer.





Pour nous aider à vous proposer des articles et des listings toujours plus intéressants, nous vous invitons à les noter en fonction de l'intérêt que vous leur accordez.
CPC sera ainsi encore plus proche de ses lecteurs !
Pour vous encourager à participer à ce sondage mensuel, nous tirerons au sort 3 bulletins qui recevront un cadeau surprise.

CPC n° page	ARTICLE ou PROGRAMME	Nul	Moyen	Bien	Très bien	Passionnant
8	Actualité					
10	Vitrine du logiciel					
14	Amstrad expo					
18	Trajectoires des planètes					
22	Vu en Angleterre					
23	Initiation à CP/M					
26	Europa					
38	Transparence, Tag et inversion vidéo					
42	Effets					
44	Crazy V3.0					
56	Test de produits pour PCW					
59	Le basic Mallard					
62-108	Essais : Music Tutor et VT-Link					
62	Courrier des lecteurs					
64	Triangle de Pascal					
67	Solitaire					
78	Calculette					
83	Les Turbo fractals					
86	Fendisc					
90	Ultimate Fight					
102	Branchez le turbo					



Nom : . . . . Prénom . . . .
Adresse : . . . .
Age :

Je possède un ☐ CPC 464 (drive) ☐ 664 ☐ 6128 ☐ PCW 8256 ☐ 8512 ☐ PC 1512

A retourner à : Editions SORACOM "Sondage Mensuel CPC", La Haie de Pan, 35170 Bruz

PETITES ANNONCES

La place réservée aux petites annonces est limitée. En conséquence, celles-ci passent dans leur ordre d'arrivée. Par contre, les petites annonces farfelues sont systématiquement rejetées... De même, comme il est peu probable qu'il existe des "généreux donateurs" de matériels ou de logiciels, les petites annonces faisant appel à ces philantropes ne seront insérées que si la place libre le permet.
Seront refusées toutes les annonces visant à vendre ou échanger des listes ou copies de logiciels non garantis "d'origine", ainsi que toute annonce incitant au piratage.
En conséquence, réfléchissez bien avant d'envoyer vos textes.
Les petites annonces doivent impérativement nous parvenir sur la grille (découpée ou photocopiée), le texte étant rédigé à raison d'un caractère par case.
Enfin, toute annonce non accompagnée de timbres ne sera pas insérée.

Vends CPC 464 vert + drive DDI + adapt. TV + joy + RS 232C + livres + K7 + disques (jeux + logiciels) 4000 F Tel 48 81 87 65 (19h)

Vends AMSTRAD CPC 664 mono + imprimante DMP 1 + disquettes + livres pour 5000 F (état neuf) Tél 45 57 58 59

Vends CPC 6128 + 30 discs + magnéto K7 + joystick + 35 revues + 7 livres, valeur 8000 F, vendu 5000 F Tél (1) 48 77 66 50 après 18h30 Facilités.

Vends AMSTRAD CPC 464, monit coul + manuel + nbx jeux 3200 F F RISSER, tél 45 85 02 03

Vends Aquarius I avec lecteur prise Spirituep et accessoires 1500 F Stéphan, tél 48 80 81 59

Vends AMSTRAD CPC 464, couleur + livres + nbx jeux 3200 F, exc état Tl (1) 39 69 12 21 le soir, Hugues FAURE, 78 BOUGIVAL

Vends CPC 6128 mono sous garantie + 25 disquettes + 100 logiciels + joystick + magnéto (avec cordon) + livre s 4500 F Tel (1) 69 06 15 22

Vends AMSTRAD CPC 464 + 11 K7 1600 F Adaptateur CPC 464 Péritel 200 F Revues Microstrad 100 F (n° 1 à 7) Tél 79 75 04 43

Vends cause départ étranger fonds de commerce micro-informatique centre ville, galerie marchande, St Lô, Manche Tél 33 57 23 10

Vends ZX81 + RAM 16 K + magnéto 600 F 6 livres + 14 n° Ordis 500 F Chante, 92350 PLESSIS ROBINSON, tél 43 50 23.70

ATMOS + JASMIN recherche contacts pour échanges jeux de réflexion, originaux, utilitaires R MOLLES, Rés des 4 Vents, 49500 SEGRE

Vends MO5 + magnéto + K7 jeux + crayon optique + adaptateur TV + péritel (jamais servi) 2200 F. Tél 64 93 13 60.

Vends interf ECSI + joystick 300 F Cherche Amplibus + Sedoric + logiciels Jasmin Calc + Easytext + Easydisk + Jasmitel Tél 87 02 44 23

Cherche contact sur Sedoric pour échange Tél 67 65 12 33 ou 67 29 55 53 590 rue de la Cavalcade, 34000 MONTPELLIER

G HENRIAT recherche logiciels disk Jasmin 2 et K7 Atmos Vends ou échange mini-cassette Oric Ecrire 5 rue G MOQUET, 91390 MORSANG

Vends CPC 6128 vert + RS 232 + logiciels + 13 disquettes vierges + boîte de rangement + joystick + bouquins + 2 jeux + garantie 6 mois Tél 43 75 61 08

Vends K7 AMSTRAD (Rocky Horror Show, Ghost'n goblin, Ludodessin, Knight tyme, etc) 460 F les 13 ou de 35 à 60 F pièce Tél. 43 74 52 05

Echange cause DBase II clavier 664 + DK syst + doc + 500 F contre clavier 6128 + DK Syst + doc. Tél (1) 45 28 58 99

Vends AMSTRAD CPC 464 coul + joystick + 100 jeux et revues 03/86 sous garantie . 3500 F Tél 42 60 03 48 après 20 h

Cherche revues CPC n° 1, 2, 3, 4 Achète ou photocopie contre cadeau prix équivalent Tél 42 69 18.80 le soir

Vends CPC 464 coul + drive DI 1 + joystick + nbx programes + livres 4700 F à débattre Tél 43 42 51 06

Vends CPC 6128 moniteur coul garantie fin déc + 10 disquettes programmes + joystick 5000 F Serge au 60 14 20.21 (Palaiseau)

Cherche explications sur le jeu Bad Max, si possible très détaillées Guillot David, 51 rue des Prairies, 14160 DIVE SUR MER

Cherche photocopie notice Tasprint + Tascopy en francais Frais remboursés Mlle CANEVET, 21 rue Cavaillon, 83330 LE BEAUSSET

La securité micro et RAM Vends alim protègee chutes, hausses tension (ex orage) 198 F J M BRUN, 1001 av Stroch, 84200 CARPENTRAS

Vends AMSTRAD CPC 464 mono + drive + péritel + 80 log sur cassettes, le tout . 4000 F Tél 23.74 47 62, M LEQUEUX, 02200 SOISSONS.

Vends AMSTRAD 464 coul + drive DDI 1 + impr DMP 1 + livres 7000 F Pascal BONNEFOI, 01390 MIONNAY, tel 78 91 83 32

Vends CPC 6128 déc 85 + adapt coul + joystick + magneto + 30 disc + µAppl 5, 7, 9, 10, 14 + 30 revues Val 8000 F, vendu 5000 F, facilités Tél 48 77 66 50

Vends originaux 60 F l'un ou 200 F le pack de 3 + un copieur gratuit aux 3 premiers appels Tél 54 74 39 74

Vends AMSTRAD CPC 6128 coul (6/88) + DMP 2000 (8/86) + listing + DBase 2 + manuel + joystick + jeux + livres + logiciels Tél 60 05 53 58 après 20 h.

Vends 6128 coul , joystick, 5''1/4, livres, nbx utilitaires, nbx jeux, revues 7000 F à débattre Tél 47 26 93 88 après 19h

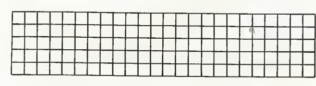
6128 cherche et échange logiciels éducatifs de toutes sortes P LENOIR, 25 rue H de Balzac, 78180 MONTIGNY, tél 30 64 56 91

Vends Thomson n° 5 + lect disquettes + CR OP valeur 5000 F, vendu 4500 F Tél 69 48 34 18 après 18h

CPC 16

ANNONCEZ-VOUS !

les petites annonces et les messages



Coupon à renvoyer accompagné de 3 timbres à 2,20 F à :
SORACOM, La Haie de Pan, 35170 BRUZ

PETITES ANNONCES

Vends ZX81 16 K jeux 500 F Spectrum 48 K Péritel, jeux, ZX2 + QS2 1200 F Laser 310 complet 8 couleurs 1000 F Philippe au 60 46 49 86

Achète lecteur DD1 complet + imprimante pour CPC 464 Paul SERRANO, 24 Bd Lucien Sampaix, 69190 ST FONS

Vends cassette AMSTRAD CPC 464 ou Schneider (Master of the lamps) état neuf Tél 21 49 67 65 après 18h

Cherche contacts pour tous échanges 464, 6128. CPW Alain, tél 39 64 78 49, réponse assurée

CPC 464 coul (1 an) + drive DDI 1 + logiciels + crayon opt + livres 4500 F Philippe Blondel, tél 39 12 29 54

Vends Sharp MZ 820 + Basic + manettes + livres + cassettes + moniteur N/B 2350 F Tél 45 94 09 54 après 20h

Je fabrique des jeux, je les vends à très bas prix 10 F max Me téléphoner au 68 20 51 74 et, a partir du 1er septembre 86, au 68 21 64 15

Vends K7 pour CPC 464 3D Boxing, 3D Stuntrider, Sorcery, Exocet, Salut l'Artiste, Initiation Basic Frédéric au 74 92 54 51

Vends livres sur AMSTRAD (PSI, Sybex, Micro Application), prix cat −40 %, tbe, liste sur demande Tél 21 28 68 69 (Lens)

Vends interface disquette DDI 180 F Vends collection CPC 1 à 13 130 F tbe Tél 21 28.68 69 (Lens)

Vends 464 mono + adapt péritel + mém 64 K + drive + autorise copie 200 progs Prix à débattre sur 3500 F Tél 30 92 43.55 Jacky

Club AMSTRAD à Angers Westrad Micro Club Renseignements à Jacky BARRETEA, tél 41 47 08 97.

Vends Sharp MZ 700 64 Ko + magnéto K7 + 10 jeux (sept 85) 1200 F Tél 97 41.53 27

Vends CPC 464 couleur + DDI + 2 joysticks + cassette + disquettes + Bible + livre DDI + Firmware + revues 5000 F Tél (1) 60 16 87 46

Vends cause PC professionnel CPC 6128 moniteur couleur + imprimante OKI Microline 80, état neuf 6800 F Tél 84 71 05.52

Recherche correspondants pour échanges de logiciels originaux Tél 51 38 62 80 après 20 h

Vends sur Metz CPC 464 couleur, état neuf + manettes + manuel + nbx jeux + util + 13 premiers numéros de CPC, le tout 4200 F Tél 87 66 20 48

Vends CPC 6128 vert + drive 5 pouces + 150 programmes 6500 F ou échange contre PCW 8256 F MARTY, tél 63 60 89 74

Vends DBase II 6128 ou PCW neuf, cause achat gestion fichier. Prix 550 F, envoi CR Tél 31 34 71 05, laisser numéro téléphone sur répondeur

Vends CPC 464 + moniteur monochrome + logiciels divers + revues 2500 F Tél 42 87 64 29 à Rognac

Echange CB Sidebander 6 ou agrandisseur photo contre ordinateur Amstrad Tél (1) 45 54 84 96 le soir, Jean-Paul (1) 46 03 07 06 bureau

Vends Amstrad CPC 464 mono + adaptateur péritel MP 1 + logiciels + joystick . 2500 F à débattre Tél 73 68 48 07 (P DOD)

Vends imprimante DMP 1 exc état 1500 F Tél 21 55 21 01 aux heures de bureau

Cherche utilitaires en tout genre Doc Textomat, Datamat, Calculmat Greg MILLET, 222 les Pontents, 39400 MORBIE, tél 84 33 10 24

Vends AMSTRAD CPC 664 et moniteur + notice 4000 F Région Rennes (35) Tél 99 31 21 51 HR

J'échange 6 de mes jeux (originaux) + la notice du CPC 464 (en anglais) contre la notice du CPC 464 (en français) Tél 99 57 23 88

Vends 464 peu servi + livres (3) + housses + logiciels 3600 F DDI (sous garantie) + disquettes 1800 F Logiciels 50 à 150 F Tél 30 51 48 28 (19h)

Echange caméra S8 Bauer professionnelle contre CPC 6128 couleur, valeurs, état neuf, équivalentes M LAMIC, tél 92 54 14 91

Vend CPC 6128 coul (sous garantie) + imp Citizen 120D + nbx logiciels (util + jeux) + joystick + 14 revues CPC 7800 F Tél 83 41 29 10

Vends CPC 464 couleur + nbx livres + synthé vocal + jeux et langage + manette Le tout 3200 F Tél 61 41 72 33 après 18h30

Vends CPC 464, mono + imprimante + 2 joysticks + crayon optique + synthé voca + nbx logiciels + livres 4000 F Tél 48 81 91 90

Vends CPC 6 à 14 10 F pièce et AM 2 à 14 10 F pièce + 30 F disquettes 3'' + jeux originaux David, tél 20 93 67 24

Vends imprimante DMP 1 tbe 1500 F Tél 42 02 07 54 le soir

Achète ou échange pour CPC 464 Transmat ou autre copieur cassette disquette A HORDCOMBD, 4 imp Shumann, 30000 NIMES

Vends K7 de jeux sur 464 (Harrier Attack + Hunterkiller + Alien Break in + Flight Parth 737) 50 F pièce ou 180 F le tout) Tél 29 39 39 03 apres 19 h

Suite vente AMSTRAD, vend programmes (utilitaires et jeux) peu servi, pour CPC et PCW Conan, Ansouis, 84240 LA TOUR D'AIGUES

Vends CPC 664 + livres + logiciels couleur 4500 F Compta pro Logicys + tableur 5500 F Tel Serge 92 58 03 53

Vends 6128 coul + lect K7 + imprim + joystick + Tasword + TTXT + 20 disquettes + livres 6500 F M BENNATO, 91190 GIF, tél 60 12 07 25

Vends jeux tapés par moi à 5 ou 6 F le jeu (Dollarman, Bombardier, etc) Vends les 11 à 40 F sans K7 (en envoyer une) ou 50 F avec S CADINOT, 34 rue de Montigny 95660 CHAMPAGNE s/OISE

Achète CPC 464 coul ou mono avec lecteur de disquettes DDI-1 et logiciels à prix raisonnable Faire offre au 89 56 68 44

Vends nombreux jeux originaux pour AMSTRAD (K-D) Cherche programmes pour synthé Techni-Musique Tél 51 62 05 15

Pour 6128 vends programmes à divers prix sur disquettes Tél 97 65 90 56 après 17 h

Vends CPC 464 coul + lecteur disquettes DDI + imprimante DMP 1 + joystick + carte 64 K + Zen + 40 jeux + UDos (tbe) 7000 F Tél 47 88 06 15 (Dept 92).

Vends manette de jeu Sony 100 F 17 rue des Galons, 92190 Maudon, tél 45 34 60 40

Vends AMSTRAD 464 neuf + monit + adapt périt + lect K7 + 300 soft + livres 2400 F à débattre Eric CARDON, AZE, 71260 LUGNY

Vends CPC 664 + ext 64 k (DK) + jeux + utilitaires + langages 3800 F Tél 43 29 79 20 Jean Claude DUPLA (sauf samedi et dimanche) avant 20h

Vends CPC 464 couleur avec 25 jeux + utilitaires + un joystick 3800 F (sous garantie) Tel 30 50 89 25

Vends CPC 464 mono + DD1 + DMP 2000 + MP1 + joystick avec nbx logiciels, jeux et utilitaires 5500 F J DUGAST, 91 MORSANG, tél (1) 60 15 66 40.

Vends CPC 6128 mono + joystick + livres + nbx programmes (jeux et utilitaires), le tout 4000 F Ch BAILLY, tél 47 88 30 87 Courbevoie

Echange clavier 464 + logiciels contre clavier 664 ou 6128 Thierry MATHIEU, Ecluse 62, 51340 PARGNY SUR SAULX

Vends CPC 6128 monochrome s/garantie 4200 F Donne avec câble magnéto + 20 disquettes pleines + 30 revues Tel. 78 52.23 90

Vends AMSTRAD CPC 464 + moniteur couleur et 35 logiciels Le tout 2900 F Tél 43 94 07 61 le midi

Vends Multiplan 6128/PCW (peu utilisé) 250 F + port M CLIVET, 1 rue Courvoisier, 26110 BAUME

Vends AMSTRAD 464 coul neuf sous garantie + joy + table + 200 jeux + livres Pas cher Pascal TORRES, tél 67 29 41 46 Mauguio (cause achat)

Vends CPC 464 vert + drive DDI 1 + joystick + logiciels + doc 3990 F. A DENIZE, 6 ch de la Gravière, 91610 Ballancourt, tél (1) 64 93 34 74.

AMSTRAD Disc cherche contacts pour échanges divers 75 rue des Eglises, 67160 STEINSELTZ

Vends originaux disquettes jeux et utilitaires ou échange contre utilitaires originaux Demander Thierry au 56 40 94 96

Possesseur CPC 6128 cherche contacts, région Châteauroux Hubert, tél 54 34 48 03

PCW 6128 vend originaux DBase, Wordstar, Géné Appl DBase Patrick SOUCHE, 3 rue Québec, 44000 NANTES, tél 40 40 86 38 après 22h

CPC 464 et 6128 recherche logiciels nouveaux Tél 64 00 50 65 (demander Stéphane après 18h).

Vends ou échange Meurtre sur l'Atlantique, dossier complet + disc Faire offre à M LE REST, 59 rue Hoche, 78800 HOUILLES

Urgent, échange K7 pour CPC 464 Métro 2018 + Ghost'n Goblins contre Billy la Banlieue Tél 34 14 74 98 (demander Stéphane)

Vends 23 logiciels de jeux originaux en K7 1000 F M BIDEAU au 37 42 00 45

Vends 464 couleur + logiciel + livre 3700 F à débattre Seikosha GP 100 1500 F Tél 23 68 13 10

Vends imprimante Ericsson Facit 4509 standard IBM Epson série parallele Centronics comp AMSTRAD 2500 F Tél 45 83.09 11, demander Giorgio

bon de commande

Avant de passer commande, prière de bien lire ce qui suit :
— les abonnements ne sont pas rétroactifs,
— il n'y a pas de cassette pour le Hors-Série n° 1 et le n° 2,
— ne pas oublier le port lorsqu'il est indiqué,
— le délai de livraison est d'une dizaine de jours,
— tous les renseignements doivent se faire par écrit.

REPORT ____

ABONNEMENT Franco de port

CPC Revue des Utilisateurs d'Amstrad/Schneider
Attention : votre abonnement débutera avec le numéro suivant le mois d'envoi de votre chèque.

- ☐ Abonnement 1 an à 11 numéros 180 F ____
- ☐ Abonnement 6 numéros 104 F ____
- ☐ Abonnement d'essai 55 F ____
- ☐ Supplément pour tarif avion 120 F ____

Note : cochez la case abonnement dans le bulletin de commande

CASSETTES Franco de port

1 cassette représente 1 numéro

- ☐ abonné 45 F ____
- ☐ non abonné 55 F ____
- ☐ abonnement cassettes (11 n°) 450 F ____

Je commande les cassettes n° . . . . .

DISQUETTES Franco de port

1 disquette contient deux numéros consécutifs de CPC

- ☐ abonné 110 F ____
- ☐ non abonné 140 F ____
- ☐ abonnement disquettes (6) 600 F ____

Je commande les disquettes n° . . . . .

RELIURE CPC + port 10 %

Pour conserver vos revues intactes.

- ☐ abonné 58 F ____
- ☐ non abonné 74 F ____

TOTAL ____

ANCIENS NUMÉROS + port 10 %

- ☐ 6 18 F ____
- ☐ 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15,16 19 F ____
- ☐ 7 25 F ____
- ☐ Hors Série n° 1 avec cassette 42 F ____
- ☐ Hors Série n° 2 sans cassette 6 F ____

Entourez le (ou les) numéro(s) commandé(s).

NOUVEAUTÉS + port 10 %

- ☐ **A l'écoute des radiotélétypes** *J.L. FIS* 115 F ____
- ☐ **Les imprimantes** *Michel ARCHAMBAULT* 95 F ____
- ☐ **1 exemplaire AMSTAR n°** 9 F ____

LIVRES + port 10 %

- ☐ **Mieux programmer sur AMSTRAD** *Michel ARCHAMBAULT* 85 F ____
- ☐ **Communiquez avec AMSTRAD** *D. BONOMO - E. DUTERTRE* 90 F ____
- ☐ **Jouez avec AMSTRAD** *Kerloch* 48 F ____
- ☐ **Programmes utilitaires pour AMSTRAD** *Michel ARCHAMBAULT* 85 F ____
- ☐ **L'Univers des PCW** *Patrick LEON* 119 F ____
- ☐ **Cassette** Communiquez avec AMSTRAD 190 F ____
- ☐ **Disquette** Communiquez avec AMSTRAD 250 F ____

PORT : 10 % TOTAL GENERAL ____

✂ -

Nom . . . . Prénom . . . .
Adresse . . . .
Code Postal . . . . Ville . . . .
ABONNEMENT oui ☐ non ☐ Signature . . . .

Ci-joint un chèque libellé à l'ordre de Editions SORACOM. Retournez le(s) bulletin(s) ou une photocopie à Editions SORACOM La Haie de Pan - 35170 BRUZ